

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMATICA



TESIS

**“Implementación de un sistema de información web para el
emprendimiento del turismo en KOSÑIPATA, CUSCO 2024”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA

AUTOR:

Bach. HUAMANTUPA PUMA, Patrick
Fernando.

ASESOR:

Mg.: GALLEGOS RAMOS, Nestor

CO - ASESOR:

Dr. HOLGADO APAZA, Luis Alberto

Puerto Maldonado, agosto 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMATICA



TESIS

**“Implementación de un sistema de información web para el
emprendimiento del turismo en KOSÑIPATA, CUSCO 2024”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA

AUTOR:

Bach. HUAMANTUPA PUMA, Patrick
Fernando.

ASESOR:

Mg.: GALLEGOS RAMOS, Nestor

CO - ASESOR:

Dr. HOLGADO APAZA, Luis Alberto

Puerto Maldonado, agosto 2026

RST-RI_Implementación de un sistema de información web para el emprendimiento del turismo en KOSÑIPATA, CUSCO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	3%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unamad.edu.pe	8%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Católica del CIBAO	1%
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.udea.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		

PRESENTACIÓN

La presente investigación surge como respuesta a una problemática crítica que limita el desarrollo socioeconómico del distrito de Kosñipata: la baja visibilidad digital de su oferta turística. Actualmente, los emprendedores locales dependen de canales informales y redes sociales no estructuradas para promocionar sus servicios, lo que resulta en una captación insuficiente de visitantes orgánicos. Esta carencia de una plataforma centralizada impide que los turistas potenciales accedan a información veraz, actualizada y confiable para la toma de decisiones, generando una pérdida significativa de oportunidades de negocio y frenando el dinamismo económico de la localidad.

Frente a este escenario, el estudio propone el diseño e implementación de un Sistema de Información Web especializado, desarrollado bajo estándares de calidad de software (ISO/IEC 9126) y metodologías ágiles. A diferencia de las herramientas actuales, esta plataforma no solo funciona como un repositorio informativo, sino como un ecosistema digital que integra y organiza la oferta de alojamiento, gastronomía, transporte y atractivos naturales de la zona. El sistema permite a los emprendedores gestionar su propia información, garantizando su trazabilidad y actualización constante, mientras ofrece al visitante una experiencia de usuario optimizada para la planificación de viajes.

La implementación de esta solución tecnológica busca transformar la dinámica del turismo en Kosñipata, pasando de una promoción fragmentada a una gestión digital profesional. Con ello, se espera no solo incrementar el flujo de visitantes, sino también fortalecer la competitividad de los microempresarios, fomentar la asociatividad y promover un desarrollo turístico sostenible que aproveche el enorme potencial ecológico y cultural de esta puerta de entrada al Parque Nacional del Manu.

INTRODUCCIÓN

El turismo se ha consolidado como una de las actividades económicas más dinámicas a nivel global. En los primeros meses de 2025, más de 300 millones de turistas viajaron internacionalmente, 14 millones más que en 2024. Esto implicó un crecimiento del 5% y superó en 3% las cifras de 2019 (*Romero Zaleta, Ochoa-Romerroll 2025*). En América Latina, naciones como México, Brasil y Perú han impulsado el desarrollo de destinos sostenibles, destacando el ecoturismo y el turismo comunitario como estrategias viables para diversificar economías locales, aprovechar recursos culturales y naturales, y fomentar la conservación (Martell-Alfaro et al. 2024). Perú ocupa un papel relevante en este contexto. En 2023, recibió más de 2 524 658 turistas internacionales, una cifra que representó un incremento del 25.7 % respecto al año anterior (New 7 Wonders Of The World [7 WONDERS] 2024). En el primer semestre de 2024, el turismo internacional también mostraba señales de reactivación, con un aumento del 41 % entre enero y julio, totalizando aproximadamente 1 874 800 visitantes extranjeros (Travel to Latin America[TRAVEL2LATAM] 2024)

Cusco, como principal destino turístico del país, concentra una parte significativa de ese flujo. Aunque no se dispone de datos específicos aquí, es conocido que la región se beneficia de un volumen elevado de visitantes, tanto por Machu Picchu como por zonas naturales menos explotadas. Kosñipata, en la provincia de Paucartambo, destaca como una puerta de entrada al Parque Nacional del Manu, reserva de biodiversidad reconocida por la UNESCO. En esta zona, la oferta turística basada en naturaleza, gastronomía local y turismo vivencial es prometedora, pero limitada por la falta de herramientas digitales centralizadas que eleven su visibilidad.

Actualmente, muchos emprendimientos turísticos en Kosñipata dependen de redes sociales para su promoción, lo cual no garantiza precisión, confianza ni visibilidad sostenible. Esta brecha tecnológica reduce el potencial económico y competitivo de la comunidad.

Estudios demuestran claramente que los sistemas de información web fortalecen la competitividad turística, al integrar servicios, mejorar la experiencia del visitante y apoyar decisiones informadas (Sustacha, Baños-Pino, Del Valle 2023). Además, plataformas digitales contribuyen significativamente a construir una imagen positiva del destino y facilitan la co-creación de contenidos por parte de los visitantes (Garcia-Haro et al. 2021). La creación de un sistema web en Kosñipata constituye una estrategia clave para organizar y promocionar la oferta turística. Permitirá difundir servicios de alojamiento, gastronomía y atractivos naturales, fortaleciendo la confianza de los visitantes. El proyecto busca impulsar la sostenibilidad económica local a través de mayor visibilidad y afluencia de turistas. Asimismo, promueve la cooperación entre emprendedores, autoridades y entidades de conservación para un turismo responsable y competitivo.

La investigación está estructurada en 4 capítulos. El Capítulo I aborda el problema de investigación, estableciendo los objetivos generales y específicos, la operacionalización de variables, la formulación de hipótesis, así como la justificación del estudio y las consideraciones éticas que enmarcan la investigación. En el Capítulo II se desarrolla el Marco Teórico, donde se presentan los antecedentes del estudio, el marco conceptual y la definición de términos clave utilizados en la investigación. El Capítulo III detalla la Metodología de Investigación, precisando el tipo y diseño del estudio, la población y muestra seleccionada, los métodos, técnicas e instrumentos empleados para la recolección de datos, así como los procedimientos y métodos aplicados para el análisis y tratamiento de la información obtenida. El Capítulo IV corresponde a los Resultados y Discusión, donde se presentan, analizan e interpretan los datos obtenidos durante la investigación, contrastándolos con los objetivos e hipótesis planteadas. Finalmente, en la sección de Anexos, se incluyen los instrumentos utilizados en el estudio junto con las respectivas matrices de análisis.

A partir de este trabajo, se busca no solo aportar al desarrollo regional, sino también generar un modelo replicable en otros contextos similares.

INDICE DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	
INTRODUCCIÓN.....	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Variables.....	5
1.5. Operacionalización de Variables.....	6
1.6. Descripción de prueba de Hipótesis.....	7
1.7. Justificación.....	7
Justificación teórica.....	7
Justificación Práctica.....	8
Justificación metodológica.....	8
1.8. Consideraciones éticas.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes del estudio.....	11
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	15
2.1.3. Antecedentes Locales.....	18
2.2. Marco teórico.....	18
2.2.1. Sistema de información web.....	18
2.2.2. Gestión de Archivos Digitales.....	19
2.2.3. Características Principales de un Sistema Web.....	19
2.2.4. Patrones de Diseño Arquitectónico: MVC.....	21

2.2.5	Bases de Datos: MySQL	21
2.2.6	Metodologías Ágiles: Scrum	21
2.2.7	Calidad del Software bajo la Norma ISO/IEC 9126	22
2.2.8	Emprendimiento turístico.....	23
2.3.	Definición de términos.	26
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		28
3.1.	Tipo de Estudio.....	28
3.3.	Población y Muestra	29
3.4.	Métodos y técnicas	30
3.4.1.	Método	30
3.4.2.	Técnica de recolección de datos.....	30
3.5.	Tratamiento de datos.....	34
CAPITULO IV. RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACION		36
4.1.	Resultados descriptivos.....	37
4.1.1.	Descriptivos de la variable Sistema web.....	37
4.1.2.	Descriptivos de la variable emprendimiento turístico	38
4.2.	Resultados inferenciales.....	41
4.2.1.	Hipótesis general:	42
4.2.2.	Hipótesis específica 1:	43
4.2.3.	Hipótesis específica 2:	45
4.2.3.	Hipótesis específica 3:	47
4.3	Visión General del Proyecto	49
4.4.	Reglas del Proyecto.....	50
4.4.1.	Modelo actual del proceso de negocio	51

4.5.	Análisis y definiciones de requerimientos	52
4.5.1.	Requerimientos del usuario	52
4.5.2.	Cronograma de actividades del proyecto	54
4.5.3.	Especificaciones del software	54
4.6.	Diseño del sistema	62
4.6.1.	Diagrama de Clases	62
4.6.2.	Diagrama de base de datos del sistema	63
4.6.3.	Diccionario de datos	63
4.6.4.	Diagrama de secuencia	66
4.6.5.	Diagrama de Paquetes	67
4.7.	Desarrollo e implementación	67
4.7.1.	Mecanismo de Seguridad	68
4.7.2.	Patrón Arquitectónico Utilizado	70
4.7.3.	Principales interfaces gráficas	71
4.7.4.	Código fuente de principales clases del sistema	75
4.8.	Pruebas y validación	77
	CONCLUSIONES	81
	SUGERENCIAS	82
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
	ANEXOS	88

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura del sistema de información web	34
Figura 2 Diagrama de cuartiles de la calidad del sistema web según las dimensiones ISO/IEC 9126.....	37
Figura 3 Nivel de emprendimiento turístico antes de la implementación del sistema web según las dimensiones.....	39
Figura 4 Nivel de emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web según las dimensiones.....	40
Figura 5 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web.	43
Figura 6 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en la oferta turística.	45
Figura 7 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en la calidad percibida de los servicios turísticos.	47
Figura 8 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en el impacto socioeconómico.	49
Figura 9 casos de uso – Acciones realizadas por el administrador	55
Figura 10 casos de uso – Acciones realizadas por el técnico u operador. ..	56
Figura 11 casos de uso – Acciones realizadas por el Viajero.....	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Validez de contenido mediante la V de Aiken.	32
Tabla 2 Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach.	33
Tabla 3 Interpretación del coeficiente de confiabilidad.	34
Tabla 4 Rangos de interpretación para el nivel de calidad del sistema web en función de las dimensiones del modelo ISO/IEC 9126	36
Tabla 5 Rangos de interpretación para el nivel de emprendimiento turístico	36
Tabla 6 Evaluación del nivel de calidad del sistema web según las dimensiones del modelo ISO/IEC 9126.	37
Tabla 7 emprendimiento turístico antes de la implementación del sistema web	38
Tabla 8 Evaluación del nivel de emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web según las dimensiones.	39
Tabla 9 Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.....	41
Tabla 10 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en el emprendimiento.	42
Tabla 11 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en la oferta y visibilidad turística.	44
Tabla 12 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en la calidad percibida de los servicios turísticos.	46
Tabla 13 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en lo económico.	48
Tabla 14 Descripción de casos de Uso.....	56
Tabla 15 Diagrama de actividades.....	59

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Matriz de Operacionalización de las variables	89
ANEXO 2 Matriz de Consistencia	90
ANEXO 3 Instrumento 01	91
ANEXO 4 Instrumento 02	93
ANEXO 5 Solicitud de Autorización para realización de estudio.....	94
ANEXO 6 Carta dirigida al experto	95

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

El turismo rural contemporáneo enfrenta desafíos estructurales críticos relacionados con la visibilidad de sus servicios y la sostenibilidad de sus modelos de gestión. En el contexto internacional, la transformación digital y la adopción de plataformas web se han consolidado como elementos determinantes para mejorar la competitividad de los destinos, especialmente en áreas remotas. Autores como Zeqiri, Ben Youssef y Maherzi Zahar (2025), junto con Yang y Ning (2025) y Kosasih y Sulaiman (2024), sostienen que las comunidades rurales que integran tecnologías digitales logran optimizar la entrega de servicios, ampliar su acceso al mercado turístico y fortalecer su desarrollo socioeconómico. No obstante, este potencial convive con barreras significativas: baja conectividad, escasa alfabetización digital, recursos limitados e infraestructura tecnológica deficiente, factores que frenan el aprovechamiento pleno de estos beneficios.

Según la Organización Mundial del Turismo (UN Tourism, 2025), el sector ha demostrado una resiliencia notable tras la pandemia, alcanzando en 2023 cerca de 1.300 millones de llegadas internacionales (88 % de los niveles prepandemia). Sin embargo, este crecimiento global ha exacerbado las desigualdades en la digitalización de destinos rurales. Al respecto, Kosasih y Sulaiman (2024) argumentan que la transformación digital en estas zonas constituye una oportunidad estratégica para dinamizar economías locales y reducir brechas sociales, mientras que la integración del turismo cultural digital ha permitido revitalizar territorios apartados. En esta misma línea, Zeqiri et al.

(2025) enfatizan que las plataformas digitales redefinen la industria al democratizar el acceso a la información e impulsar la innovación. Complementariamente, Leviäkangas et al. (2025) plantean que las comunidades rurales digitalizadas avanzan hacia modelos de gestión sostenible, y Tang et al. (2024) afirman que el turismo cultural digital puede ser un factor decisivo para el desarrollo local integral.

En el ámbito latinoamericano, la digitalización se ha erigido como un eje transversal para el desarrollo turístico y la equidad social. Romero Zaleta y Ochoa-Romerroll (2025) destacan que esta transformación está remodelando la estructura económica regional, fortaleciendo sectores estratégicos como el turismo. Desde una perspectiva de política pública, García Zaballos et al. (2024), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), proponen estrategias de inclusión digital que prioricen la conectividad como pilar fundamental para cerrar brechas. La FAO (2020), promueve la digitalización de comunidades rurales como mecanismo para diversificar ingresos más allá de la agricultura. Finalmente, Yang y Ning (2025) subrayan que el turismo cultural digital en la región no solo contribuye al crecimiento económico, sino también a la justicia social, garantizando un acceso más equitativo a los beneficios de la actividad.

A nivel nacional, el turismo en Perú se consolida como un motor de desarrollo económico y preservación cultural. En el escenario post-pandemia, la recuperación del sector ha sido robusta; según el MINCETUR (2024), el arribo de 2.5 millones de turistas internacionales en 2023 evidenció un crecimiento interanual del 25.7 %. Sin embargo, este dinamismo macroeconómico contrasta con una realidad local fragmentada: persiste una marcada brecha digital en las comunidades rurales que limita severamente su competitividad y acceso a mercados globales (MINCETUR, 2024). En este sentido, Maquera et al. (2022) sostienen que las plataformas web no deben concebirse meramente como canales informativos, sino como herramientas críticas para articular la oferta comunitaria, garantizar la trazabilidad de los servicios y optimizar la experiencia del visitante bajo estándares de la industria.

La situación se torna más crítica a nivel regional. El INEI (2024) reporta que la región Cusco concentra el 81.9 % del turismo receptivo nacional, actuando

como el principal motor de flujo de visitantes. No obstante, la saturación de los destinos tradicionales ha relegado a zonas de alto potencial ecológico. Venero Gibaja et al. (2024) identifican una deficiencia estructural en la gestión participativa y el desarrollo sostenible en estas áreas periféricas, lo cual restringe el escalamiento de emprendimientos locales y genera asimetrías en la distribución de beneficios. Esta problemática se agrava por la falta de visibilidad tecnológica y la insuficiencia de innovaciones sociales capaces de erradicar la pobreza en ecosistemas de turismo rural (SERNANP, 2022).

Finalmente, en el contexto local, el distrito de Kosñipata representa un territorio con alto potencial turístico aún insuficientemente aprovechado. Ubicado en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional del Manu, posee una importante riqueza biológica, paisajística y cultural que le otorga ventajas para el desarrollo del ecoturismo y turismo comunitario (SERNANP, 2022). No obstante, pese a este potencial, los emprendimientos turísticos locales enfrentan limitaciones estructurales asociadas a la escasa digitalización de sus servicios, ya que la mayoría depende de redes sociales informales y mecanismos de promoción no estandarizados para difundir su oferta, situación que restringe la confiabilidad de la información, reduce el alcance comercial y limita su posicionamiento competitivo (Cuadros, 2020). Esta problemática genera efectos observables y medibles, reflejados en la baja visibilidad de los emprendimientos, limitadas oportunidades de promoción organizada, dificultades para que los visitantes accedan a información completa sobre hospedaje, gastronomía, transporte y atractivos turísticos, así como una menor capacidad para fortalecer ingresos y sostenibilidad económica local. La ausencia de un sistema de información web centralizado limita la interacción eficiente entre turistas y prestadores de servicios, afectando la competitividad del destino. En este contexto, resulta necesaria la implementación de un sistema de información web que permita organizar, integrar y difundir la oferta turística de Kosñipata, fortaleciendo el emprendimiento turístico mediante una gestión digital más eficiente y accesible.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo el desarrollo de un sistema de información web influye en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024?

1.2.2. Problema específico

- ¿Cómo la implementación de un sistema de información web influye en la oferta y visibilidad turística en emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024?
- ¿Cómo el sistema de información web influye en la calidad percibida de los servicios turísticos en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024?
- ¿Cómo la implementación de un sistema de información web influye en lo económico en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del desarrollo de un sistema de información web en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco, 2024.

1.3.2. Objetivo específico

- Analizar la influencia de la implementación de un sistema de información web en la oferta y su visibilidad turística en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024.
- Evaluar la influencia del sistema de información web en la calidad percibida de los servicios turísticos en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024

- Examinar la influencia de la implementación de un sistema de información web en lo económico de los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024

1.4. Variables

Variable independiente: Sistema de información web

Variable dependiente: Emprendimiento turístico.

1.5. Operacionalización de Variables

VARIABLE	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB	Se conceptualiza como Un sistema de información web es un recurso informático diseñado para gestionar y controlar información de manera centralizada, utilizando la red como plataforma de acceso y garantizando trazabilidad, disponibilidad y soporte a la toma de decisiones. (Alvarez, Pérez, Sergio Daniel Rodríguez 2024)	Plataforma digital implementada en Kosñipata para centralizar, gestionar y difundir información sobre servicios y atractivos turísticos.	Funcionabilidad	Adecuación Exactitud, Seguridad	Likert (1-5)
			Confiabilidad	Madurez, Recuperabilidad Tolerancia a fallos	Likert (1-5)
			Usabilidad	Inteligibilidad Atractividad	Likert (1-5)
			Eficiencia	Comportamiento temporal Utilización de recursos	Likert (1-5)
			Mantenibilidad	Estabilidad Cambiabilidad	Likert (1-5)
			Portabilidad	Adaptabilidad, Coexistencia, Adaptabilidad (Interfaz) Instalabilidad (Acceso)	Likert (1-5)
EMPRENDIMIENTO TURISTICO	(Garcia Reinoso 2024) señala que el modelo de negocio en emprendimientos turísticos es un proceso complejo que implica prácticas sostenibles y el intercambio de conocimientos y recursos dentro del ecosistema emprendedor.	Conjunto de iniciativas locales de Kosñipata que ofrecen servicios de alojamiento, gastronomía, transporte y experiencias turísticas, evaluadas antes y después de la implementación del sistema web.	Oferta y visibilidad turística	- Fichas publicadas por categoría : (gastronomía, hospedaje, transporte, atractivos turísticos) - Perfiles completos (descripción, ubicación, horarios, tarifas, contacto). - Contenido visual (fotos/videos; claridad/atractivo visual). - Alcance digital (visitas por categoría; clics en 'contactar/reservar'). - Posicionamiento interno (tiempo de búsqueda)	Likert (1-5)
			Calidad percibida del servicio	- Satisfacción por categoría (atractivos, gastronomía, hospedaje, transporte). - Confiabilidad de la información y facilidad para contactar/reservar. - Evaluación integral (utilidad de mapas, rutas).	Likert (1-5)
			Económico	- Percepción de ingresos por categoría (atractivos, gastronomía, hospedaje, transporte) - Percepción de ocupación en hospedaje; servicios vendidos (tours, traslados). - percepción de empleos locales (proveedores/comuneros involucrados; alianzas entre emprendimientos)	Likert (1-5)

1.6. Descripción de prueba de Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

Hi: El desarrollo de un sistema de información web influye significativamente en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.

1.6.2. Hipótesis Específica

- La implementación de un sistema de información web influye significativamente en la oferta y visibilidad turística en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.
- La implementación del sistema de información web influye significativamente en la calidad percibida de los servicios turísticos en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.
- La implementación de un sistema de información web influye significativamente en lo económico en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.

1.7. Justificación

Justificación teórica.

La presente investigación encuentra su sustento teórico en la necesidad de comprender cómo las herramientas digitales pueden transformar la dinámica del turismo en comunidades rurales. En la actualidad, los sistemas de información web no solo facilitan la difusión de destinos poco conocidos, sino que también contribuyen a fortalecer la competitividad territorial, mejorar la experiencia del visitante y optimizar los procesos de gestión turística (Sustacha et al., 2023). Asimismo, las plataformas digitales de turismo favorecen la visibilidad de destinos rurales, promueven prácticas sostenibles y fortalecen la articulación entre actores locales, impulsando oportunidades de desarrollo económico y social (Zeqiri et al., 2025). En este sentido, el estudio

busca aportar evidencia científica sobre la influencia de un sistema de información web en el emprendimiento turístico de Kosñipata.

Justificación Práctica.

Desde una perspectiva práctica, la investigación responde a una problemática real asociada a la limitada visibilidad digital de los emprendimientos turísticos de Kosñipata. La implementación de un sistema de información web permitirá organizar y centralizar la oferta de servicios turísticos, facilitando el acceso a información confiable y mejorando la interacción entre emprendedores y visitantes. Al respecto, Maquera et al. (2022) Sostienen que las plataformas digitales inteligentes orientadas al turismo rural comunitario fortalecen la promoción territorial, mejoran la competitividad y reducen brechas de acceso a mercados. De igual manera, (Kosasih, Sulaiman 2024a) Señalan que la transformación digital en contextos rurales genera oportunidades sostenibles de crecimiento económico y empoderamiento comunitario.

Justificación metodológica.

Desde el ámbito metodológico, la investigación encuentra sustento en la aplicación de un diseño preexperimental con un solo grupo, considerando una medición inicial (pretest) y otra posterior (posttest), lo que permite identificar las variaciones percibidas luego de la implementación del sistema de información web en el emprendimiento turístico de Kosñipata. Al respecto, Ñaupas et al. (2014); Hernández et al. (2014), Señalan que un estudio adquiere justificación metodológica cuando incorpora estrategias y procedimientos pertinentes para examinar una realidad determinada. Bajo esta lógica, la investigación emplea una escala tipo Likert para recoger las apreciaciones de los participantes sobre aspectos vinculados a la oferta y visibilidad turística, la percepción de calidad del servicio y el impacto socioeconómico, permitiendo generar evidencia empírica que pueda servir de referencia en futuras investigaciones orientadas al fortalecimiento del turismo rural mediante el uso de herramientas tecnológicas.

1.8. Consideraciones éticas

Para esta investigación se tendrán en cuenta los siguientes principios éticos:

1. **Valor:** El estudio aportará beneficios directos a la comunidad de Kosñipata al mejorar la gestión y visibilidad de la oferta turística mediante la implementación de un sistema de información web. Asimismo, contribuirá al conocimiento académico y a la generación de modelos tecnológicos aplicables a otros destinos rurales del Perú.
2. **Equidad en la selección de participantes:** Los emprendedores, prestadores de servicios turísticos y actores locales serán seleccionados de manera justa y equitativa, garantizando la inclusión sin discriminación por género, edad, nivel educativo o condición económica. Todos tendrán las mismas oportunidades de participación.
3. **Integridad y transparencia:** La investigación se llevará a cabo con apego a principios de honestidad y veracidad. Los datos recogidos serán presentados sin alteraciones ni manipulaciones, y los resultados se difundirán de manera clara y objetiva, respetando la confianza depositada por los participantes.
4. **Continuidad y mantenimiento del sistema web:** El sistema de información web contará con protocolos que aseguren su sostenibilidad en el tiempo, con actualizaciones periódicas que garanticen su seguridad, funcionalidad y pertinencia en beneficio de los usuarios locales y turistas.
5. **Consentimiento informado:** Antes de participar, los actores turísticos serán informados sobre los objetivos, alcances y fines de la investigación, brindando su consentimiento de manera libre y voluntaria. Se asegurará la confidencialidad de la información proporcionada, evitando cualquier uso indebido de los datos.

6. **Protección de datos:** Para resguardar la privacidad de los participantes y usuarios del sistema de información web, se implementarán las siguientes medidas:
- Uso de protocolos seguros como HTTPS y autenticación de usuarios.
 - Políticas de acceso restringido únicamente a personal autorizado.
 - Almacenamiento de la información en bases de datos protegidas y con respaldos periódicos.
 - Inclusión de cláusulas de privacidad en el sistema, conforme a la Ley de Protección de Datos Personales en el Perú (Ley N.º 29733).
 - Cifrado de datos sensibles, tales como nombres, números de contacto, ubicaciones y registros de servicios utilizados.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Adinda et al. (2025), con su investigación titulada *Website-Based Baduy Tourism Information System Using the Software Development Life Cycle Method*, desarrollada en Indonesia:

El objetivo del estudio fue diseñar e implementar un sistema de información web para la reserva de boletos turísticos en la comunidad cultural Baduy, con el fin de superar las limitaciones del sistema manual y las largas colas. Para lograrlo, se aplicó la metodología Waterfall del ciclo de vida de desarrollo de software (SDLC), utilizando tecnologías como Laravel, MySQL y Bootstrap. La validación del sistema se realizó a través de pruebas funcionales y de caja negra, además de encuestas aplicadas a 50 usuarios. Los resultados mostraron que el sistema permitió reducir el tiempo de reserva en un 60% y alcanzar un nivel de satisfacción de los usuarios del 85%, concluyendo que la implementación de una plataforma web contribuye a mejorar la eficiencia operativa, la experiencia de los turistas y la preservación cultural de la comunidad.

Kosasih y Sulaiman (2024), con su investigación titulada *Digital transformation in rural settings: Unlocking opportunities for sustainable economic growth and community empowerment*, publicada en el Journal of Sustainable Tourism and Entrepreneurship:

El objetivo del estudio fue analizar cómo la transformación digital en contextos rurales puede generar oportunidades para el crecimiento

económico sostenible y el empoderamiento comunitario. Para ello, se aplicó un enfoque mixto, que combinó entrevistas en profundidad con actores locales, representantes gubernamentales y expertos tecnológicos, junto con la aplicación de encuestas para medir niveles de alfabetización digital y actitudes hacia el uso de tecnologías. Los resultados evidenciaron que la adopción de tecnologías digitales mejora el acceso a la información, potencia la conectividad y abre nuevas oportunidades económicas, además de fortalecer las capacidades de los miembros de la comunidad para integrarse en la economía digital. El análisis estadístico mediante PLS-SEM (Partial Least Squares - Structural Equation Modeling) arrojó coeficientes significativos entre las variables: la transformación digital en áreas rurales tuvo un efecto positivo sobre el empoderamiento comunitario ($\beta = 0.882$; $p < 0.05$), la alfabetización digital ($\beta = 0.863$; $p < 0.05$) y el crecimiento económico sostenible ($\beta = 0.805$; $p < 0.05$). En conclusión, los autores sostienen que la transformación digital en entornos rurales constituye un factor decisivo para reducir brechas, impulsar el desarrollo económico local y fortalecer la participación comunitaria.

Shridhar y Udayakumar (2024), con su investigación titulada *Developing A Tourism Information Portal Using Web Technologies and Database Management*, publicada en el Indian Journal of Information Sources and Services:

tuvieron como objetivo diseñar e implementar un portal de información turística mediante tecnologías web y gestión de bases de datos, con el fin de ofrecer a los viajeros un acceso completo y actualizado a destinos, alojamientos y actividades. La investigación se desarrolló con un enfoque aplicado, utilizando HTML, CSS, JavaScript y PHP para el desarrollo del portal, además de pruebas de usabilidad, retroalimentación de usuarios y análisis estadístico de confiabilidad mediante Alfa de Cronbach en diferentes dimensiones: requisito (0.809), evidencia (0.783), confianza (0.870), competencia (0.866) y

logro (0.867). Asimismo, se aplicaron pruebas de ANOVA, que confirmaron diferencias estadísticamente significativas en la percepción de los usuarios respecto a la facilidad de uso y efectividad del sistema ($p < 0.01$). Los resultados demostraron que el portal logró mejorar la confiabilidad del acceso a la información turística, incrementando la satisfacción de los usuarios en aspectos como disponibilidad, efectividad y eficiencia, con medias superiores a 4.0 en una escala de 1 a 5. Se concluyó que el uso de tecnologías web y una adecuada gestión de bases de datos no solo optimiza la experiencia de los turistas, sino que también fortalece la promoción y gestión de destinos, generando una herramienta replicable para otras regiones con potencial turístico.

Kondoj et al. (2024), con su investigación titulada *Sustainable Tourism Development through the Implementation of Web-Based Information Systems Blog*, publicada en el International Journal Papier Public Review:

El objetivo fue implementar un blog web como sistema de información turística para la ciudad de Tomohon (Indonesia), con el fin de apoyar la planificación de viajes y la promoción de atractivos turísticos. La metodología se basó en un diseño descriptivo con enfoque cualitativo, empleando observación, entrevistas y análisis documental en coordinación con la Oficina de Turismo local. Los resultados mostraron la integración de 96 destinos turísticos registrados en el blog, clasificados en turismo natural, cultural y artificial, además de la incorporación de Google Maps para la georreferenciación. El sistema mejoró la accesibilidad de la información y la experiencia del visitante, alcanzando un nivel de aceptación de usuarios superior al 80%, lo que permitió concluir que este modelo contribuye a la sostenibilidad y competitividad del turismo regional

Leviäkangas et al. (2025), con su investigación titulada *Towards smart, digitalised rural regions and communities – Policies, best practices and case studies*, publicada en *Technology in Society*:

El objetivo del estudio fue analizar cómo las comunidades rurales pueden transformarse en territorios inteligentes y digitalizados mediante políticas, innovación y mejores prácticas. Para ello, se desarrolló un estudio comparativo con casos de investigación en Europa, Asia y América, integrando análisis documental, estudios de caso y revisión de políticas públicas. Los resultados evidenciaron que la digitalización en comunidades rurales permite mejorar la conectividad, generar oportunidades de emprendimiento, promover el turismo inteligente y reducir las brechas urbano-rurales, siempre que se acompañe de inversiones en infraestructura, desarrollo de capacidades digitales y participación comunitaria. Se concluyó que el tránsito hacia comunidades rurales inteligentes no depende únicamente de la tecnología, sino también de la innovación social y comercial, del fortalecimiento del capital humano y del diseño de políticas inclusivas que garanticen sostenibilidad económica y social.

Yang y Ning (2025), con su investigación titulada *Mechanisms and effects of the sustainable integration of digital-driven rural cultural tourism from the perspective of symbiosis*, publicada en Sustainable Futures:

Tuvieron como objetivo analizar los mecanismos y efectos de la integración sostenible del turismo cultural rural impulsado por tecnologías digitales, aplicando la teoría de la simbiosis. Para ello, desarrollaron un marco teórico y realizaron un estudio de caso en la aldea Miao de Xijiang (China), utilizando el método de entropía ponderada TOPSIS con datos obtenidos entre 2008 y 2023, además de entrevistas a 34 actores locales entre autoridades, empresarios, turistas y pobladores. Los resultados revelaron que la digitalización incide en tres dimensiones clave: la coordinación eficiente de los actores, la visualización del monitoreo ambiental y la innovación de los modos de integración turística. Asimismo, indicadores como el número de empresas digitales, el volumen de transacciones de productos turísticos y el índice de búsquedas en Baidu fueron los más influyentes

en el desarrollo digital del destino. Se concluyó que la digitalización impulsa la transición del turismo cultural rural a través de fases progresivas de digitalización–digitalización avanzada–digital inteligencia, potenciando la sostenibilidad, el empoderamiento comunitario y la competitividad del turismo rural.

Zeqiri et al. (2025), con su investigación titulada *The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainable Development Goals in the Industry 4.0 Era*, publicada en la revista Sustainability:

El objetivo del estudio fue analizar cómo las plataformas digitales de turismo, integrando tecnologías de la Industria 4.0 como la inteligencia artificial (IA), el big data, el blockchain, la realidad virtual (VR) y el Internet de las cosas (IoT), contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el sector turístico. La investigación se desarrolló con un diseño conceptual y enfoque teórico, sustentado en la revisión y síntesis de literatura académica y documentos de organismos internacionales, estructurando un marco analítico en cinco dimensiones: poder de mercado y dependencia digital, automatización y transformación laboral, innovación e inclusión digital, sostenibilidad e innovación, y gobernanza de datos. Los resultados evidenciaron que las plataformas digitales optimizan la eficiencia operativa, la personalización de servicios y fomentan prácticas de turismo responsable, aunque también generan riesgos de concentración de mercado, desigualdad tecnológica y desafíos regulatorios. Se concluyó que estas herramientas tienen un rol transformador en el turismo sostenible, siempre que se apliquen marcos de gobernanza que garanticen la inclusión y la equidad.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Maquera et al. (2022), con su investigación titulada *Intelligent Digital Platform for Community-Based Rural Tourism A Novel Concept Development in Peru*, publicada en la revista Sustainability:

El objetivo del estudio fue presentar un modelo conceptual de plataforma digital inteligente para articular servicios turísticos comunitarios rurales en el Perú, con el fin de mejorar la visibilidad, sostenibilidad y competitividad del sector. Para ello, se empleó un enfoque basado en el Business Model Canvas (BMC) y Business Process Management, aplicando un diseño iterativo e incremental, que incluyó visitas técnicas, entrevistas y talleres con 50 emprendedores de turismo rural comunitario, además de análisis documental y de experiencias nacionales e internacionales. Los resultados mostraron que la plataforma permitió identificar funcionalidades clave como centralización de la información turística, reservas en línea, gestión de la experiencia del visitante y comunicación directa entre turistas y emprendedores. Asimismo, en el proceso de capacitación, más del 80% de los emprendedores capacitados manifestaron una mejora en sus competencias digitales, mientras que, en el piloto de validación con turistas y agencias de viaje, la aceptación de usabilidad superó el 85%. Se concluyó que el diseño de una plataforma digital inteligente, apoyada en herramientas de IA, Big Data e IoT, constituye una alternativa innovadora y replicable para el turismo rural comunitario en Perú, capaz de cerrar brechas digitales y promover un desarrollo turístico sostenible e inclusivo.

Gibaja et al. (2024), con su investigación titulada *Gestión participativa y desarrollo sostenible como bases del turismo rural en la región del Cusco*, publicada en la revista Investigación & Desarrollo:

Tuvieron como objetivo diseñar un plan de acción para fortalecer la gestión participativa y el desarrollo sostenible del turismo rural en la región del Cusco. El estudio se desarrolló con una metodología de tipo aplicada, de nivel descriptivo y diseño no experimental, utilizando como instrumentos la observación directa y un cuestionario aplicado a 67 emprendimientos de turismo rural comunitario. Los resultados mostraron un alto interés de los actores locales en involucrarse en

procesos de gestión turística: el 59,70% de los encuestados estuvo de acuerdo y el 40,30% totalmente de acuerdo en participar en reuniones orientadas a crear ideas para incrementar el turismo. Asimismo, el 77,61% manifestó estar totalmente de acuerdo en participar en la promoción del turismo de su comunidad. En contraste, el 52,24% consideró que el gobierno local no cuenta con una gestión de desarrollo sostenible basada en actores sociales, económicos y ambientales, y el 47,76% afirmó que sí lo hace. El cuestionario aplicado presentó una confiabilidad adecuada (α de Cronbach = 0,83), lo que refuerza la validez de los hallazgos. Se concluyó que la gestión participativa constituye un elemento clave para dinamizar el turismo rural, al generar cohesión entre comunidad y autoridades locales, mientras que el desarrollo sostenible debe orientarse a la protección del medio ambiente, la preservación cultural y la mejora de las condiciones de vida de los pobladores. El estudio plantea que la creación de planes de acción integrados y alianzas estratégicas entre sector público, privado y comunidad son fundamentales para consolidar el turismo rural como motor de desarrollo en Cusco.

Caceres y Quiquinlla (2025), con su investigación titulada *Plataformas digitales y promoción del turismo sostenible en comunidades rurales andinas*, publicada en la Revista Latinoamericana de Desarrollo Sustentable:

El objetivo del estudio fue analizar el impacto del uso de plataformas digitales en la promoción y fortalecimiento del turismo sostenible en comunidades rurales andinas del Perú. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental, de nivel descriptivo–correlacional, trabajando con una muestra de 120 emprendedores turísticos rurales. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario validado con alfa de Cronbach de 0,87. Los resultados evidenciaron que el 72% de los emprendedores afirmó haber incrementado la visibilidad de sus servicios gracias al uso de plataformas digitales, mientras que el 65%

reportó un aumento en el número de visitantes durante la temporada alta. El análisis estadístico mostró una correlación positiva significativa entre el uso de plataformas digitales y la promoción turística sostenible ($r = 0,614$; $p < 0,01$). Se concluyó que las herramientas digitales constituyen un factor decisivo para mejorar la promoción y consolidar prácticas de turismo sostenible en comunidades rurales, contribuyendo directamente al desarrollo local y a la reducción de brechas de acceso a mercados.

2.1.3. Antecedentes Locales

No se encontró.

2.2. Marco teórico.

2.2.1 Sistema de información web.

Un sistema de información web se conceptualiza como un recurso informático estratégico diseñado para gestionar, controlar y difundir información de manera centralizada, utilizando la red como plataforma de acceso universal. Su función trasciende el simple almacenamiento de datos; garantiza trazabilidad, disponibilidad inmediata y soporte crítico para la toma de decisiones en tiempo real (Alvarez, Pérez, Sergio Daniel Rodríguez 2024). La evolución de estos sistemas ha sido notable, pasando de ser mecanismos estáticos de procesamiento de datos a constituirse en ecosistemas digitales dinámicos orientados a la gestión del conocimiento y la mejora continua de procesos empresariales. En el contexto del turismo rural, como el de Kosñipata, la literatura resalta que la implementación de sistemas web diseñados a medida no solo incrementa la eficiencia operativa y disminuye errores humanos, sino que actúa como un catalizador para la visibilidad de destinos remotos. Estos beneficios fortalecen la transparencia de la oferta local, elevan la calidad del servicio percibido por el visitante y permiten a los microempresarios competir en mercados globales sin depender exclusivamente de intermediarios costosos (Moreno Carreras 2023; Maquera et al. 2022). Por tanto, el sistema web propuesto no es solo una herramienta

técnica, sino un activo intangible que articula la oferta dispersa de la comunidad.

2.2.2 Gestión de Archivos Digitales

En la arquitectura de un sistema web moderno, los archivos constituyen las unidades básicas de información digital (imágenes, documentos, metadatos) que se almacenan, gestionan y transfieren mediante protocolos estandarizados. Su correcta administración permite el acceso remoto simultáneo, la actualización dinámica de contenidos turísticos (como tarifas o disponibilidad) y la interoperabilidad entre diferentes aplicaciones y dispositivos. Según Martínez (2025), la eficiencia en la gestión de archivos es determinante para la velocidad de carga y la experiencia del usuario, aspectos críticos en zonas con conectividad variable como la Amazonía andina.

2.2.3 Características Principales de un Sistema Web

Para garantizar el éxito de la implementación en el sector turístico, el sistema debe cumplir con características técnicas y funcionales específicas:

Accesibilidad: Se refiere a la capacidad inclusiva del sistema para ser utilizado por cualquier persona, independientemente de sus habilidades físicas, cognitivas o limitaciones tecnológicas. Un sistema accesible elimina barreras de navegación, asegurando que la información turística llegue a toda la diversidad de visitantes. El cumplimiento de estándares internacionales como WCAG es fundamental para garantizar esta inclusión digital (Panda, 2023).

Usabilidad e Interfaz Amigable: La usabilidad es un pilar crucial que influye directamente en la satisfacción del turista y la eficiencia operativa del emprendedor. Vi, Mishra y Van Tanh (2024) sostienen que una interfaz amigable debe ser consistente, ofrecer retroalimentación clara ante las acciones del usuario y adaptarse a diversos contextos tecnológicos. Esto reduce la curva de aprendizaje para los emprendedores locales al administrar su contenido.

Multiplataforma y Responsividad: Dada la predominancia del uso de dispositivos móviles en el turismo actual, el sistema debe facilitar la interacción reduciendo la complejidad visual. Ahmad, Hamid y Lokman (2021) afirman que una interfaz efectiva mejora la experiencia general al adaptarse fluidamente a smartphones, tablets y computadoras de escritorio, asegurando que la promoción del destino sea óptima sin importar el dispositivo del visitante.

Escalabilidad: Esta característica define la capacidad del sistema para manejar incrementos en la carga de trabajo (mayor número de visitantes concurrentes o emprendimientos registrados) sin degradar su rendimiento. Bass, Clements, Kazman (2024). Señalan que un sistema escalable debe permitir el crecimiento eficiente de recursos, ya sea vertical u horizontalmente, lo cual es vital para proyectos que buscan expandirse progresivamente en la región.

Tecnologías Habilitadoras: El desarrollo de estas características se sustenta en herramientas y lenguajes estándar de la industria:

HTML5 y CSS3: HTML5 integra marcado semántico y APIs nativas para multimedia y gráficos, eliminando la dependencia de plugins externos y facilitando la creación de contenidos atractivos (Shah, 2023).

Complementariamente, CSS3 permite separar la estructura del diseño visual, garantizando coherencia estética y adaptabilidad responsiva (Giralt, 2020).

Bootstrap: Como framework de código abierto, Bootstrap acelera el desarrollo mediante plantillas predefinidas para componentes de interfaz (formularios, navegación, tarjetas de servicios), asegurando un diseño profesional y móvil-first (Shahu Gaikwad, Adkar 2019).

Lenguajes de Programación (PHP y JavaScript): PHP se emplea en el lado del servidor para la lógica de negocio, gestión de bases de datos y dinamismo, destacando por su flexibilidad y seguridad (Bautista-Villegas, 2022). JavaScript, por su parte, opera en el cliente para crear interactividad inmediata

y validaciones en tiempo real, mejorando la fluidez de la navegación (Cabrera, Gonzales 2022)

2.2.4 Patrones de Diseño Arquitectónico: MVC

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) organiza la aplicación en tres componentes lógicos interconectados: el Modelo (gestión de datos y reglas de negocio), la Vista (presentación de la información al usuario) y el Controlador (gestión de entradas y coordinación entre modelo y vista). La adopción de MVC en este proyecto mejora la mantenibilidad del código, facilita la escalabilidad futura y promueve un desarrollo colaborativo ordenado, permitiendo que las actualizaciones en la interfaz no afecten la lógica interna de gestión de los emprendimientos (Bautista-Villegas 2022).

2.2.5 Bases de Datos: MySQL

Para el almacenamiento persistente de la información turística, se utiliza MySQL, un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto conocido por su velocidad, fiabilidad y capacidad para manejar grandes volúmenes de datos transaccionales. Su arquitectura cliente-servidor y el uso del lenguaje SQL permiten una manipulación eficiente de tablas relacionadas (emprendedores, servicios, categorías, usuarios), siendo ideal para aplicaciones web que requieren integridad y rapidez en la recuperación de información (Board, Editors, Board 2021)

2.2.6 Metodologías Ágiles: Scrum

Scrum es un marco de trabajo ágil reconocido por su flexibilidad, eficiencia y enfoque iterativo e incremental ((Sunder, Deepalakshm 2025). A diferencia de los modelos tradicionales en cascada, Scrum facilita la organización del trabajo en ciclos cortos (Sprints), promoviendo la colaboración constante y la adaptación rápida al cambio.

Articulación con el Desarrollo del Sistema Turístico: La selección de Scrum para este proyecto responde a una necesidad contextual específica: los usuarios finales (emprendedores de Kosñipata) poseen un conocimiento

profundo de su negocio, pero limitado en tecnología. La naturaleza iterativa de Scrum permitió incorporar retroalimentación tras cada Sprint, ajustando funcionalidades (como la simplicidad del formulario de registro o la claridad de las imágenes) según las necesidades reales detectadas en campo. Esto aseguró que el producto final no fuera solo un conjunto de funciones técnicas, sino una herramienta verdaderamente alineada con la realidad operativa local, mitigando el riesgo de desarrollar un sistema que no resolviera los problemas prácticos de visibilidad y gestión de los microempresarios.

2.2.7 Calidad del Software bajo la Norma ISO/IEC 9126

La calidad del software se define como un atributo multidimensional que asegura que el sistema funcione correctamente, sea confiable, seguro, fácil de usar y mantenga su utilidad a lo largo del tiempo, cumpliendo con los requisitos de las partes interesadas (Kokol, 2022). Para esta investigación, la evaluación de calidad se rige bajo la norma ISO/IEC 9126, la cual desglosa la calidad en seis características medibles, fundamentales para garantizar el éxito del sistema web en el entorno turístico:

Funcionalidad: Evalúa el grado en que el software satisface las necesidades explícitas e implícitas de los emprendedores. Se mide a través de la adecuación (cobertura de tareas necesarias), exactitud (precisión en la información mostrada), interoperabilidad (capacidad de integrarse con otros sistemas) y seguridad (protección de datos contra accesos no autorizados). En el contexto turístico, esto asegura que la plataforma gestione correctamente reservas, perfiles y contactos.

Confiabilidad: Mide la capacidad del sistema para mantener su nivel de rendimiento bajo condiciones establecidas durante un periodo determinado. Sus atributos clave son la madurez (frecuencia de fallos), la tolerancia a fallos (capacidad de operar ante errores parciales) y la recuperabilidad (restauración de datos tras una interrupción). Esto es crítico para garantizar que la información del destino esté siempre disponible para el turista.

Usabilidad: Determina el esfuerzo necesario para aprender y operar el sistema. Incluye la inteligibilidad (facilidad de comprensión), la aprendibilidad (rapidez para dominar su uso) y la operabilidad (control efectivo por parte del usuario). Una alta usabilidad es indispensable para que los emprendedores rurales puedan actualizar su propia oferta sin dependencia técnica externa.

Eficiencia: Se refiere al desempeño del software en relación con la cantidad de recursos utilizados. Comprende el comportamiento temporal (tiempos de respuesta y carga) y la utilización de recursos (consumo de ancho de banda y memoria). Dadas las limitaciones de conectividad en Kosñipata, la optimización de estos factores es vital para una experiencia de usuario fluida.

Mantenibilidad: Evalúa la facilidad con la que el software puede ser modificado para corregir defectos, mejorar el desempeño o adaptarse a cambios. Se analiza mediante la analizabilidad, cambiabilidad, estabilidad y susceptibilidad a pruebas. Un sistema mantenible asegura la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, permitiendo actualizaciones de contenido y mejoras evolutivas.

Portabilidad: Define la capacidad del software para ser transferido de un entorno a otro. Incluye la adaptabilidad (ajuste a diferentes hardware/software sin modificaciones), la instalabilidad (facilidad de despliegue) y la coexistencia (compatibilidad con otros sistemas). En este estudio, garantiza que el sistema sea accesible desde cualquier navegador y dispositivo móvil, maximizando el alcance de la promoción turística.

2.2.8 Emprendimiento turístico.

El emprendimiento turístico trasciende la noción tradicional de creación de empresas; se configura como un proceso dinámico de identificación de oportunidades dentro del ecosistema de viajes, ocio y hospitalidad, donde la innovación y la capacidad de gestión son determinantes para transformar los recursos endógenos de un territorio en ventajas competitivas sostenibles. Según Riano, Ortiz, López (2024), este fenómeno no solo busca generar valor económico, sino que integra dimensiones sociales y culturales mediante la diversificación de la oferta para satisfacer demandas de mercado cada vez

más exigentes. En este sentido, Pantaleón et al. (2025). enfatizan que la esencia del emprendimiento turístico radica en la capacidad de los actores locales —individuos o colectivos— para detectar nichos de oportunidad y convertirlos en proyectos viables que aporten valor integral al territorio, superando la mera explotación de recursos para fomentar un desarrollo inclusivo.

En el contexto de comunidades rurales como Kosñipata, esta definición adquiere una relevancia crítica. Hernández-Manso, Jiménez-Pérez (2025). sostienen que el emprendimiento turístico implica la articulación de creatividad, innovación tecnológica y aprovechamiento responsable de los activos naturales y culturales. A diferencia del turismo masivo, el emprendimiento local debe actuar como un catalizador de desarrollo endógeno, donde la tecnología (como los sistemas de información web) juega un papel habilitador para cerrar brechas de visibilidad y acceso al mercado. Por tanto, para efectos de esta investigación, el emprendimiento turístico se operacionaliza no solo como la existencia de negocios, sino como la mejora tangible en tres dimensiones clave: la oferta y visibilidad digital (capacidad de proyectarse al mercado), la calidad percibida del servicio (nivel de satisfacción y profesionalismo) y el impacto socioeconómico (generación de ingresos, empleo y alianzas estratégicas). Esta perspectiva holística permite evaluar cómo la implementación de herramientas digitales potencia la competitividad de los microempresarios, alineando sus iniciativas individuales con los objetivos de desarrollo sostenible de la región.

Oferta visibilidad turística

La oferta y visibilidad turística trasciende la simple existencia de servicios; se define como la capacidad estratégica de un destino o emprendimiento para proyectar su valor diferencial en el mercado digital. Mientras que la visibilidad tradicional dependía del flujo físico de pasajeros, en la era digital esta se entiende como la facilidad con la que la oferta logra captar la atención de potenciales visitantes a través de canales online, posicionándose en sus procesos de toma de decisiones antes incluso de que inicien el viaje.

Autores contemporáneos señalan que la visibilidad no solo incrementa el atractivo percibido, sino que inserta al territorio en narrativas digitales globales, ampliando su alcance más allá de las barreras geográficas. En el contexto de Kosñipata, esta dimensión se operacionaliza como la mejora en la difusión estructurada de la oferta (alojamiento, gastronomía, transporte) mediante el sistema web, permitiendo a los emprendedores pasar de una promoción informal y fragmentada a una presencia digital profesional, completa y accesible, lo cual es fundamental para competir en el mercado turístico actual.

Calidad percibida del servicio

La calidad percibida del servicio es la evaluación que los turistas hacen del conjunto de servicios ofrecidos por un destino turístico, tomando en cuenta la confiabilidad, valor, imagen del destino, actitud hacia la visita y satisfacción; donde una mayor calidad percibida se asocia significativamente con lealtad, imagen del destino y conducta futura del visitante (Reza Islamy, D. Trisnawati, Rahayu 2022).

De acuerdo con Reza Islamy, Trisnawati y Rahayu (2022), existe una correlación directa entre una alta calidad percibida y la lealtad del visitante, así como con una imagen positiva del destino. Complementariamente, Luo, Li (2024) enfatizan que esta percepción se forma al contrastar las expectativas previas del turista con la realidad experimentada en aspectos tangibles (limpieza, instalaciones) e intangibles (actitud del personal, facilidad de reserva). En esta investigación, la dimensión evalúa cómo la implementación del sistema web optimiza estos factores al proporcionar información veraz, herramientas de contacto eficientes y una gestión más ordenada de los servicios, elevando así el estándar de satisfacción y la intención de retorno de los visitantes.

Económica

La dimensión económica del emprendimiento turístico no se limita a la generación de ingresos brutos, sino que abarca el efecto multiplicador que la

actividad produce en la comunidad receptora. Se refiere a la transformación de las dinámicas locales a través de la generación de empleo digno, la diversificación de fuentes de ingreso, la retención de divisas en la localidad y la mejora en las condiciones de vida de los pobladores (Claros Ortiz et al. 2025).

Torres, (2024). amplía este concepto al incluir los cambios sociales y culturales derivados, destacando que un emprendimiento turístico exitoso debe fomentar la cohesión social, fortalecer las alianzas estratégicas entre actores locales (proveedores, comuneros, otras empresas) y promover la preservación de recursos, mitigando simultáneamente riesgos de desigualdad o dependencia económica externa. Para efectos de este estudio, esta dimensión mide la percepción de los emprendedores sobre el incremento en sus ventas, la ocupación de sus servicios, la creación de nuevos puestos de trabajo y el fortalecimiento de la red comercial local como resultado directo de la mayor visibilidad y eficiencia operativa brindada por el sistema de información web.

2.3. Definición de términos.

Gestión de servicios: Conjunto de actividades organizadas que buscan planificar, ejecutar y controlar la entrega de servicios a los clientes. Se evalúa cómo el aplicativo móvil influye en los tiempos de respuesta, en el seguimiento de tareas y la satisfacción del cliente.

En la misma línea (Sushko et al. 2023), destacan que esta gestión debe enfocarse en el cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio (SLA), la automatización de procesos y la reducción de errores humanos, contribuyendo a una operación más confiable y sostenible.

- **Entregables:** Son productos que se entregan por etapas dentro del proyecto.
- **Interfaz de usuario:** Diseño visual y estructural con el cual el usuario interactúa dentro de la aplicación.

- **Retroalimentación:** Proceso de recolección de opiniones, comentarios o resultados tras la implementación del aplicativo móvil, para poder mejorar la calidad del aplicativo móvil.
- **Sprint:** Ciclo corto e iterativo dentro de la metodología SCRUM, generalmente de 1 a 4 semanas, donde se planifican, desarrollan y revisan funcionalidades del producto.
- **Usuario final:** Persona que utiliza directamente el aplicativo. En este caso, se refiere tanto al cliente de la empresa como al trabajador que gestiona servicios a través de la aplicación.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Estudio

La presente investigación es de tipo aplicada, se orienta a la resolución de problemas concretos dentro de un contexto específico, mediante el uso y adaptación de conocimientos previamente obtenidos en un área determinada. Sus resultados se centran en la validación e implementación de productos, prototipos o modelos operativos que respondan a necesidades reales de la sociedad (Passos Simancas, Hadechini Meza 2023). característica que definió el desarrollo del sistema web para los emprendimientos turísticos de Kosñipata.

3.2. Diseño del estudio

El diseño empleado en la investigación fue preexperimental, de enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y de corte longitudinal.

Diseño de investigación

Es el plan que orienta la recolección, análisis e interpretación de los datos para responder las preguntas de investigación y comprobar las hipótesis planteadas. Según Hernandez et al. (2014), es un plan estructurado que dirige el estudio en un contexto determinado. En este caso, se empleó un diseño preexperimental, ya que busca observar preliminarmente los efectos de la implementación del Sistema Web para mejorar el emprendimiento turístico en kosñipata.

Enfoque Cuantitativo: El enfoque fue cuantitativo en investigación se caracteriza por su orientación hacia la recolección y análisis de datos numéricos, con el fin de probar hipótesis establecidas previamente, medir

variables, identificar patrones y relaciones entre ellas, y generalizar los resultados hacia poblaciones más amplias. Suele implicar diseños estructurados, muestreos representativos y uso de métodos estadísticos. (Rana, 2023). Permitiendo cuantificar objetivamente la mejora en la gestión de los emprendimientos turísticos de Kosñipata.

Corte longitudinal: La información se recolecta en más de un instante, proporcionando al investigador la capacidad de analizar y examinar la relación entre hechos y fenómenos de las variables, con el objetivo de comprender su grado de influencia (Carrasco Diaz 2006).

Lo que permitió medir la evolución del desempeño de los emprendimientos turísticos de Kosñipata antes y después de la implementación del sistema web. El esquema empleado fue:

GE: O₁ ----- X ----- O₂

GE: Grupo Experimental

O₁: Medición Antes

X : Sistema de información web

O₂: Medición después

3.3. Población y Muestra

Población

La población es un conjunto de elementos que consiste en personas, objetos, en los que se pueden observar o medir una o más características de naturaleza cualitativa o cuantitativa (Bernal 2010). dicho universo estuvo conformado inicialmente por 36 emprendedores turísticos, pero tras depurar aquellos con formalización en trámite, y con cierre temporal la población efectiva de estudio se redujo a 36 emprendimientos formales en Kosñipata."

Muestra.

La muestra es un subgrupo de la población seleccionado para recolectar datos, procurando representar las características del universo de estudio

(Hernández et al., 2014). En el estudio se consideró una muestra censal debido a que la población estuvo conformada por un número reducido y accesible de emprendedores turísticos, lo que permitió incluir a la totalidad de los participantes y disponer de información más representativa para el estudio.

3.4. Métodos y técnicas

3.4.1. Método

El método se entiende como el conjunto organizado de pasos que permiten abordar y resolver un problema de manera lógica y estructurada. Cada tipo de problema exige un procedimiento o técnica particular. En la investigación científica, el método constituye la guía sistemática que orienta el desarrollo completo del estudio (Arias, 2020). En el estudio se abordó el método hipotético-deductivo.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este método se asocia al enfoque cuantitativo, ya que posibilita explicar y anticipar el comportamiento de las variables, poniendo a prueba las hipótesis mediante la verificación empírica y el análisis estadístico. Por su parte, Sampieri, Collado y Lucio (2022) afirman que este método se ajusta a estudios explicativos en los que se busca comprobar relaciones causales entre variables, como en el caso del efecto de la implementación del sistema un sistema de información web mejora el emprendimiento turístico de Kosñipata,

Deductivo

Basado en el proceso científico, el enfoque deductivo trata de extraer conclusiones válidas a partir de premisas dadas, en donde el investigador o estudiante debe utilizar tanto la observación como el pensamiento lógico en esta forma de razonamiento, ya que se basa en la lógica (Gallardo Echenique 2017).

3.4.2. Técnica de recolección de datos

Encuesta: Según Vera et al. (2018), las encuestas constituyen una técnica de recolección de datos orientada a obtener información mediante un conjunto

de preguntas, las cuales pueden ser abiertas o cerradas, dependiendo del enfoque del estudio.

De acuerdo con Hernández et. al (2014), la encuesta constituye una técnica de obtención de datos que emplea cuestionarios estructurados para recopilar información de manera uniforme, lo que facilita el tratamiento y análisis estadístico de las respuestas. En el estudio se aplicó la encuesta como técnica principal, lo que facilitó la recolección de datos cuantitativos sobre las percepciones y actitudes de los emprendedores respecto a la implementación del sistema web en Kosñipata

Cuestionario:

El cuestionario constituye un instrumento fundamental en los estudios de enfoque cuantitativo, pues posibilita medir opiniones, actitudes y percepciones a través de escalas ordinales, como la escala de Likert, lo que permite posteriormente su análisis estadístico (Sampieri et al., 2022).

Por su parte, Bernal (2010) sostiene que el cuestionario es uno de los instrumentos más eficaces en estudios aplicados.

En el estudio, se utilizó el cuestionario como instrumento estandarizado y cuantificable; para medir las variables 'Sistema de información web' y 'Emprendimiento turístico', se elaboraron dos instrumentos de 16 y 11 enunciados respectivamente, alineados a las dimensiones teóricas y validados por juicio de expertos bajo la escala de Hernández Nieto

Validez:

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) la validez de un instrumento de medición se relaciona con el grado en que éste refleja con precisión el constructo que pretende evaluar. Este atributo resulta esencial, ya que asegura la confiabilidad de los resultados y permite tomar decisiones fundamentadas en evidencia.

Para validar los instrumentos, se aplicó el coeficiente V de Aiken, el cual permitió cuantificar la validez de contenido y la fiabilidad de los cuestionarios mediante el juicio de expertos.

Coeficiente V de Aiken

El coeficiente V de Aiken constituye un método estadístico que permite valorar la validez de contenido de un instrumento, como los cuestionarios, mediante el juicio de especialistas. Su objetivo es determinar el nivel de claridad, relevancia y adecuación de cada ítem incluido en la herramienta de medición (Merino-Soto, 2023).

Los resultados de tabla 1. muestran que ambos instrumentos superaron el umbral mínimo recomendado de **0.80**, lo que indica una alta validez de contenido, según los criterios de Hernández-Nieto (2002) y Aiken (1980).

La Tabla 1 muestra los coeficientes de validez de contenido obtenidos mediante la V de Aiken para los dos instrumentos evaluados. Se observa que el cuestionario sobre sistema de información web alcanzó un valor de $V = 0.85$, mientras que el instrumento de emprendimiento del turismo obtuvo $V = 0.84$. Ambos valores se sitúan dentro del rango de “validez buena” (0.80–0.90), lo que indica un adecuado nivel de concordancia entre los jueces expertos y demuestra que los ítems son pertinentes, relevantes y claros para los fines del estudio.

Tabla 1 Validez de contenido mediante la V de Aiken.

Instrumento	Ítems	Coeficiente V de Aiken
Sistema de información web	16	0.85
Emprendimiento del turismo	11	0.84

Coeficiente de interpretación de V de Aiken

$V < 0.60$	Inaceptable
$0.60 \leq V < 0.70$	Deficiente
$0.70 \leq V < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq V < 0.90$	Buena

V ≥ 0.90 Excelente

Confiabilidad

Según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) refieren que el concepto de fiabilidad en el contexto de los instrumentos de medida se refiere al grado en que se obtienen resultados coherentes cuando el instrumento se administra varias veces a una misma persona, instancia o muestra.

Coeficiente Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa de Cronbach es una medida estadística muy utilizada para evaluar la coherencia interna y la fiabilidad de un instrumento, sobre todo cuando las preguntas son binarias o tienen muchas opciones de respuesta. El alfa de Cronbach es una medida estadística utilizada para evaluar la coherencia interna de un cuestionario o examen. Cuantifica el grado de covariación entre las preguntas, con puntuaciones alfa más altas que indican una mayor covariación (Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez 2020).

Tabla 2 Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach.

Instrumento	Alfa Cronbach	de N de elementos
Sistema de información web	0.903	16
Emprendimiento del turismo	0,953	11

La tabla 2, evidenció una consistencia interna muy alta en ambos instrumentos: el cuestionario sobre sistema de información web alcanzó un coeficiente $\alpha = 0.903$ y el de emprendimiento turístico un $\alpha = 0.953$, lo que demostró la elevada coherencia de los ítems y garantizó la fiabilidad y precisión de las mediciones.

Tabla 3 Interpretación del coeficiente de confiabilidad.

Rangos	Magnitud
0.81 – 1.00	Muy alta
0.61 – 0.80	Alta
0.41 – 0.60	Moderada
0.21 – 0.40	Baja
0.01 – 0.20	Muy baja

Fuente: Ruiz Bolívar (2002).

En cuanto al sistema web se planteó el siguiente esquema como arquitectura del sistema.

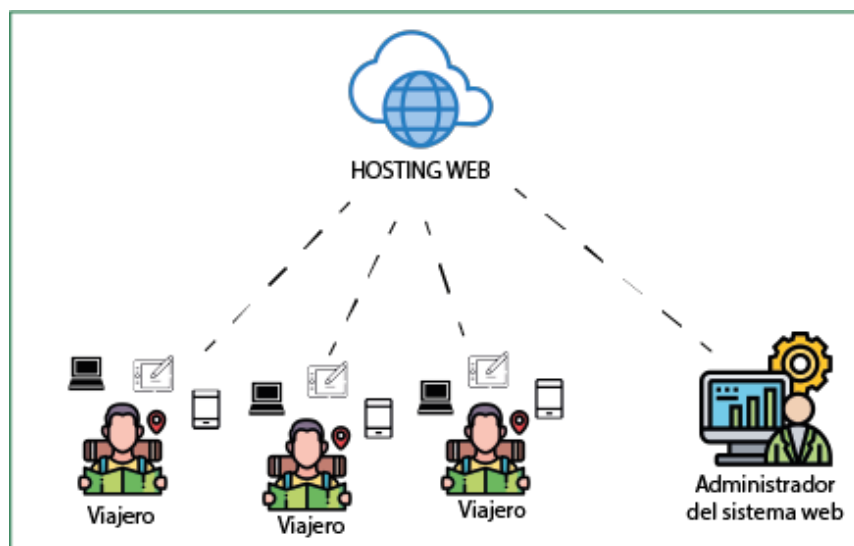


Figura 1 Estructura del sistema de información web

3.5. Tratamiento de datos

El tratamiento de los datos se realizó conforme al enfoque cuantitativo para analizar e interpretar los objetivos e hipótesis. Dado el diseño preexperimental (pretest-posttest), el análisis fue descriptivo e inferencial. Los datos de las encuestas fueron codificados y procesados en SPSS v26.0, asignando valores numéricos a la escala Likert. Primero, se ejecutó un análisis descriptivo (frecuencias, medias y desviaciones estándar) para caracterizar la variable dependiente antes y después de la implementación del sistema web. Posteriormente, se aplicó el análisis inferencial para contrastar las hipótesis:

se evaluó la normalidad con la prueba Kolmogórov-Smirnov y, según correspondiera, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas o su equivalente no paramétrico para comparar los puntajes del pretest y posttest. El criterio de decisión se basó en un nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$); si el p-valor fue menor a 0.05, se rechazó la hipótesis nula. Finalmente, los resultados fueron presentados en tablas y figuras, acompañados de su interpretación técnica.

CAPITULO IV. RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

En este capítulo se presenta el análisis estadístico de los datos obtenidos orientado a generar conclusiones consistentes con los objetivos del estudio. Se analizan los efectos de la implementación del sistema web en el emprendimiento turístico.

Tabla 4 Rangos de interpretación para el nivel de calidad del sistema web en función de las dimensiones del modelo ISO/IEC 9126

Escala	Funcionalidad	Confiabilidad	Usabilidad	Eficiencia	Mantenibilidad	Portabilidad
Muy adecuado	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0
Adecuado	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2
Aceptable	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4
Inadecuado	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6
Deficiente	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8

Tabla 5 Rangos de interpretación para el nivel de emprendimiento turístico

Escala	Oferta y visibilidad turística	Calidad percibida del servicio	Impacto socioeconómico local	Emprendimiento turístico
Muy alto	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0	4,2 – 5,0
Alto	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2	3,4 – 4,2
Medio	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4	2,6 – 3,4
Bajo	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6	1,8 – 2,6
Muy bajo	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8	01 – 1,8

4.1. Resultados descriptivos.

4.1.1. Descriptivos de la variable Sistema web

Tabla 6 Evaluación del nivel de calidad del sistema web según las dimensiones del modelo ISO/IEC 9126.

Dimensión	Media	nivel
Funcionabilidad	4,22	Muy adecuado
Confiabilidad	4,19	Adecuado
Usabilidad	4,18	Adecuado
Eficiencia	4,20	Muy adecuado
Mantenibilidad	4,18	Adecuado
Portabilidad	4,22	Muy adecuado
Sistema Web	4,22	Muy adecuado

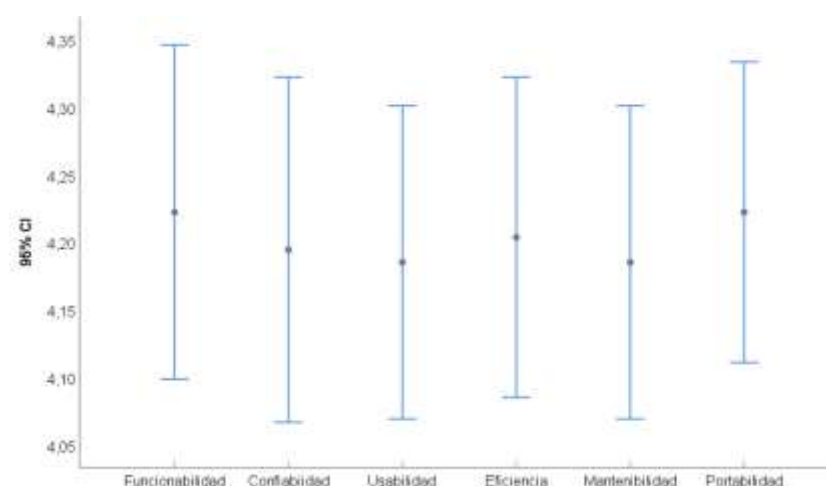


Figura 2 Diagrama de cuartiles de la calidad del sistema web según las dimensiones ISO/IEC 9126

La Tabla 6 y la Figura 1, muestra los intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %) para las medias de las dimensiones que evalúan la calidad del sistema web conforme al modelo ISO/IEC 9126. Se observa que las medias de todas las dimensiones funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad, se concentran alrededor del valor 4.2 en una escala Likert de 3 a 5, con márgenes de error muy reducidos. Esto evidencia una alta precisión en las estimaciones y baja variabilidad en las respuestas de

los evaluadores. En términos técnicos, el solapamiento de los intervalos de confianza sugiere que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones analizadas; todas presentan un nivel de calidad adecuado a muy adecuado, lo que confirma la consistencia y equilibrio del desempeño del sistema web en sus distintas dimensiones evaluadas.

4.1.2. Descriptivos de la variable emprendimiento turístico

Tabla 7 emprendimiento turístico antes de la implementación del sistema web

Variable/ dimensiones	Media	DE	IC (95%)	
Emprendimiento turístico	1,96	0,52	1,79	2,13
D1: Oferta y visibilidad turística	2,00	0,53	1,83	2,17
D2: Calidad percibida del servicio	1,95	0,57	1,76	2,13
D3: Económico	1,92	0,56	1,74	2,11

La Tabla 7, muestra que el emprendimiento turístico antes de la implementación del sistema web se ubicó en un nivel bajo, con una media general de 1.96, dentro del intervalo de 1.8 a 2.6. Este resultado refleja que las iniciativas turísticas locales presentaban un desarrollo limitado y requerían fortalecimiento en sus procesos de gestión, promoción y articulación con el entorno. De manera específica, la dimensión oferta y visibilidad turística alcanzó una media de 2.00, clasificada también como baja, lo que evidencia escasos mecanismos de difusión y promoción de los atractivos turísticos, probablemente debido a la falta de herramientas digitales o estrategias de marketing. En cuanto a la calidad percibida del servicio (1.95) y el impacto económico local (1.92), ambas dimensiones se sitúan igualmente en el nivel bajo, lo que sugiere deficiencias en la atención al visitante, la satisfacción del turista y la generación de beneficios sostenibles en la comunidad.

Las desviaciones estándar moderadas (entre 0.52 y 0.57) y los intervalos de confianza estrechos (95 %) evidencian una percepción homogénea entre los participantes, reforzando la fiabilidad de los resultados. En conjunto, estos hallazgos confirman que el emprendimiento turístico, previo a la intervención

tecnológica, se encontraba en una fase inicial de desarrollo. Resultados que observan en la figura siguiente.

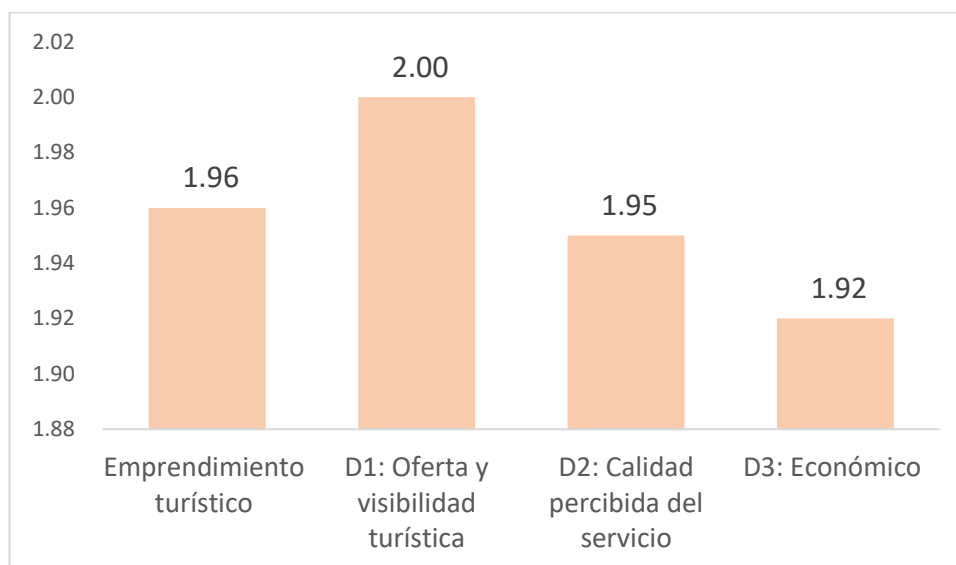


Figura 3 Nivel de emprendimiento turístico antes de la implementación del sistema web según las dimensiones.

Tabla 8 Evaluación del nivel de emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web según las dimensiones.

Variable/ dimensiones	Media	DE	IC (95%)	
Emprendimiento turístico	3,97	0,50	3,80	4,13
D1: Oferta y visibilidad turística	3,97	0,50	3,81	4,14
D2: Calidad percibida del servicio	3,97	0,52	3,80	4,14
D3: Económico	3,98	0,57	3,80	4,17

La Tabla 8, muestra el nivel de emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web alcanzó un nivel alto, con una media general de 3.97, ubicada dentro del rango de 3.4 a 4.2. Este resultado demuestra una mejora significativa respecto a la medición inicial, reflejando que el uso del sistema web contribuyó positivamente al fortalecimiento del emprendimiento turístico en sus distintas dimensiones. La oferta y visibilidad turística (D1) presenta una media de 3.97, clasificada como alta, lo que sugiere un incremento notable en la promoción de servicios, posicionamiento digital y

difusión de los atractivos turísticos locales. La calidad percibida del servicio (D2), con el mismo valor promedio (3.97), también se ubica en el nivel alto, evidenciando que la incorporación del sistema mejoró la atención al cliente, la presentación de los servicios y la satisfacción del visitante. Por su parte, el impacto socioeconómico local (D3) alcanza una media de 3.98, igualmente en el nivel alto, lo que refleja un efecto positivo en la generación de ingresos, el fortalecimiento de las economías familiares y el desarrollo comunitario vinculado al turismo.

Las desviaciones estándar entre 0.50 y 0.57, junto con los intervalos de confianza al 95 % relativamente estrechos, confirman la consistencia y estabilidad de las percepciones de los participantes tras la intervención. En conjunto, los resultados permiten concluir que la implementación del sistema web produjo un avance sustancial en el emprendimiento turístico. Resultados que observan en la figura siguiente.

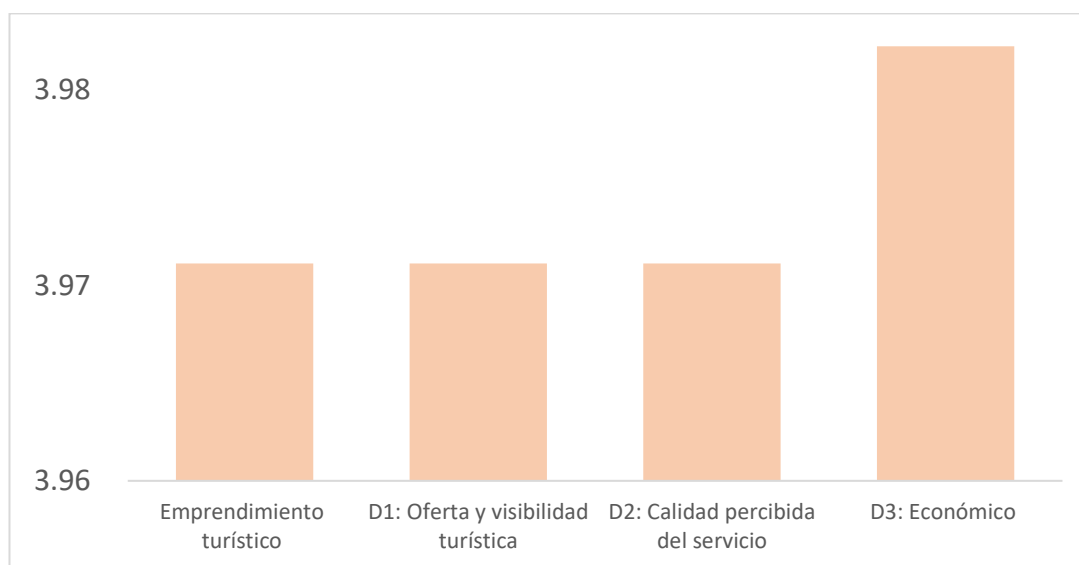


Figura 4 Nivel de emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web según las dimensiones.

4.2. Resultados inferenciales.

Tabla 9 Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

	Variable/dimensión	Estadístico	gl	Sig.
Antes	Emprendimiento turístico	0,964	36	0,277
	D1: Oferta y visibilidad turística	0,948	36	0,094
	D2: Calidad percibida del servicio	0,949	36	0,097
	D3: Económico	0,975	36	0,561
Después	Emprendimiento turístico	0,959	36	0,203
	D1: Oferta y visibilidad turística	0,95	36	0,103
	D2: Calidad percibida del servicio	0,944	36	0,067
	D3: Económico	0,974	36	0,553

La Tabla 9 presenta los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro–Wilk aplicada a las puntuaciones del emprendimiento turístico y sus dimensiones, tanto antes como después de la implementación del sistema web. En todos los casos, los valores de significancia (Sig.) son mayores a 0.05, lo que indica que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad, cumpliéndose así el supuesto estadístico requerido para el uso de pruebas paramétricas en el análisis comparativo. Antes de la implementación, el emprendimiento turístico obtuvo un valor de $p = 0.277$, mientras que las dimensiones de oferta y visibilidad turística ($p = 0.094$), calidad percibida del servicio ($p = 0.097$) y económico ($p = 0.561$) también superan el umbral de significancia, evidenciando una distribución normal de los datos. Después de la intervención, los resultados mantienen la misma tendencia: el emprendimiento turístico muestra un $p = 0.203$, y sus dimensiones presentan valores entre 0.067 y 0.553, todos superiores a 0.05. Esto confirma que, en ambas mediciones, los datos presentan comportamiento normal y homogéneo, lo que respalda la fiabilidad de los resultados y la pertinencia de aplicar pruebas estadísticas paramétricas (como la t de Student para muestras relacionadas) en la comparación pre y post implementación del sistema web.

4.2.1. Hipótesis general:

1. Planteamiento de hipótesis:

H1: El desarrollo de un sistema de información web mejora significativamente el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.

Ho: El desarrollo de un sistema de información web no mejora significativamente el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.

2. Nivel de significancia

Alfa = 0.05

3. Estadístico de prueba

Tabla 10 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en el emprendimiento.

	media	DE	EM	IC(95%)		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Emprendimiento turístico (D) - Emprendimiento turístico (A)	22,11	8,58	1,43	19,21	25,01	15,47	35	0,000

4. Decisión - interpretación

Decisión:

La Tabla 10 muestra la prueba t de Student para muestras relacionadas ($p = 0,000 < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), evidenciando que existen diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la implementación del sistema web.

El resultado de la prueba t de Student ($t = 15,5$; $gl = 35$; $p < 0,05$) confirma que la implementación del sistema web generó un impacto positivo y estadísticamente significativo en el emprendimiento turístico de los emprendedores. La media posterior (22,1) muestra un incremento considerable respecto a la situación inicial, lo que indica que la herramienta tecnológica fortaleció la gestión, promoción y desarrollo de las iniciativas

turísticas. Este hallazgo respalda la eficacia del sistema web como instrumento de impulso al emprendimiento en el contexto local, consolidando mejoras en la visibilidad, calidad y sostenibilidad de los proyectos turísticos.

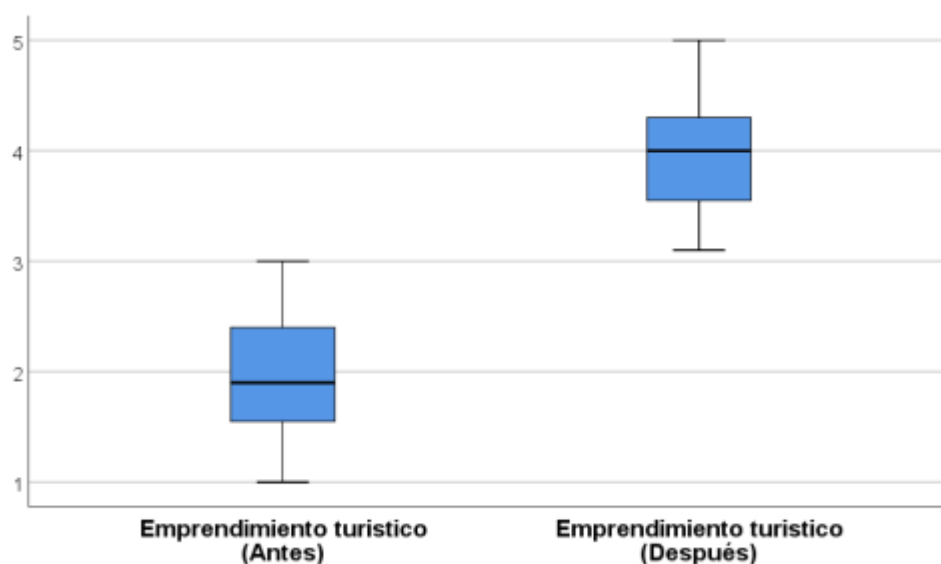


Figura 5 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web.

La figura 5, muestra un aumento evidente en los valores de la variable emprendimiento turístico después de la implementación del sistema web. Inicialmente, los resultados se concentraban en torno a una mediana de 2,0 puntos, correspondiente a un nivel bajo; sin embargo, tras la intervención, la mediana se eleva a aproximadamente 4,0 puntos, situándose en un nivel alto según la escala de interpretación. Este cambio ascendente refleja una mejora sustancial en el emprendimiento turístico, evidenciando que la herramienta tecnológica contribuyó de manera significativa al desarrollo y fortalecimiento de las actividades turísticas en el ámbito local.

4.2.2. Hipótesis específica 1:

1. Planteamiento de hipótesis:

H1: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en la Oferta y visibilidad turística en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024.

Ho: La implementación de un sistema de información web no influye significativamente en la oferta y visibilidad turística en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024.

4. Nivel de significancia

Alfa = 0.05

5. Estadístico de prueba

Tabla 11 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en la oferta y visibilidad turística.

	media	DE	EM	IC (95%)		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Oferta y visibilidad turística (Después) - Oferta y visibilidad turística (Antes)	9,861	3,878	0,646	8,549	11,173	15,258	35	0,000

4. Decisión - interpretación

La Tabla 11 presenta los resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas ($p = 0,000 < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), demostrando que existen diferencias estadísticamente significativas en la oferta y visibilidad turística antes y después de la implementación del sistema web. El valor obtenido en la prueba ($t = 15,258$; $gl = 35$; $p < 0,05$) confirma que la herramienta tecnológica produjo un impacto positivo y significativo sobre la variable analizada. La diferencia media de 9,861 puntos evidencia un aumento sustancial en la oferta y la visibilidad turística tras la intervención, situando los resultados posteriores dentro de un rango superior de desempeño. Esto indica que la implementación del sistema web fortaleció la promoción, difusión y presencia de los emprendimientos turísticos, consolidando su posicionamiento en el entorno digital y contribuyendo al crecimiento sostenible de la actividad turística local.

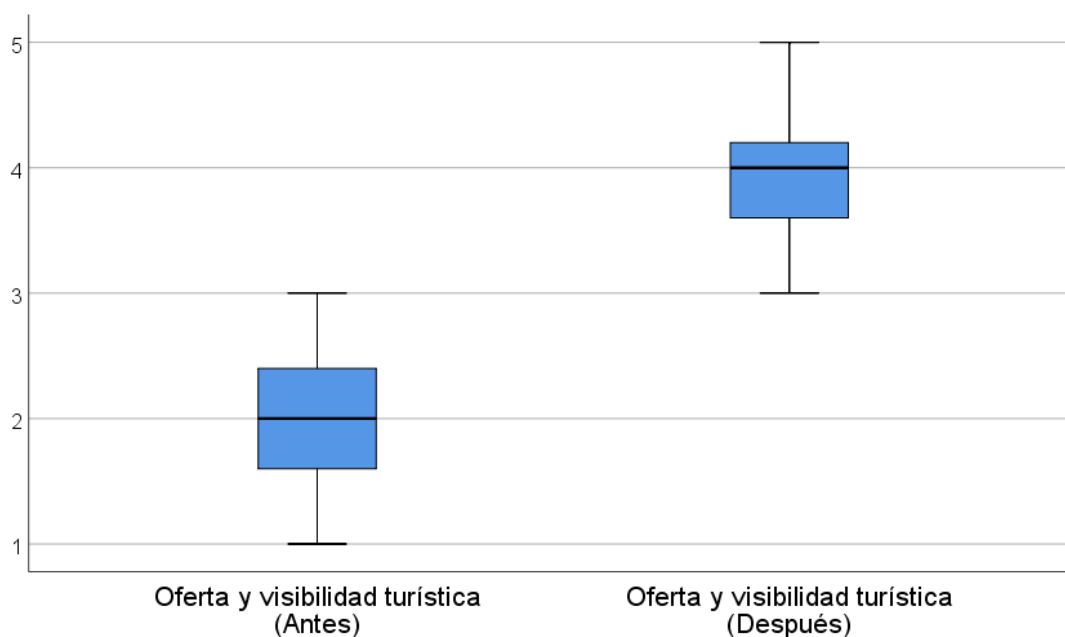


Figura 6 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en la oferta turística.

La Figura 6, muestra un incremento notable en los valores de la dimensión oferta y visibilidad turística después de la implementación del sistema web. Antes de su aplicación, los resultados se concentraban en una mediana cercana a 2,0 puntos, correspondiente a un nivel bajo; no obstante, tras la intervención, la mediana asciende aproximadamente a 4,0 puntos, ubicándose en un nivel alto según la escala de interpretación. Este aumento refleja una mejora significativa en la promoción y difusión de los emprendimientos turísticos, evidenciando que el sistema web fortaleció la presencia digital, la gestión de la oferta y la proyección del destino en el entorno turístico local.

4.2.3. Hipótesis específica 2:

1. Planteamiento de hipótesis:

H1: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en la calidad percibida del servicio en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco, 2024.

Ho: La implementación de un sistema de información web no influye significativamente en la calidad percibida del servicio en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco, 2024.

6. Nivel de significancia

Alfa = 0.05

7. Estadístico de prueba

Tabla 12 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en la calidad percibida de los servicios turísticos.

	media	DE	EM	IC (95%)		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Calidad percibida del servicio (Después) - Calidad percibida del servicio (Antes)	6,08	2,64	0,44	5,19	6,98	13,80	35,00	0,00

4. Decisión - interpretación

La Tabla 12 presenta los resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas aplicadas a la variable calidad percibida del servicio turístico. Dado que el valor de significancia obtenido ($p = 0,000 < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), lo que evidencia diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la implementación del sistema web. El valor de $t = 13,80$ con 35 grados de libertad confirma que la implementación del sistema web generó un impacto positivo y significativo en la calidad percibida del servicio turístico. La diferencia media observada (6,08 puntos) muestra un incremento considerable respecto a la situación inicial, lo que refleja una mejora sustancial en la atención, fiabilidad y satisfacción de los usuarios tras la aplicación del sistema.

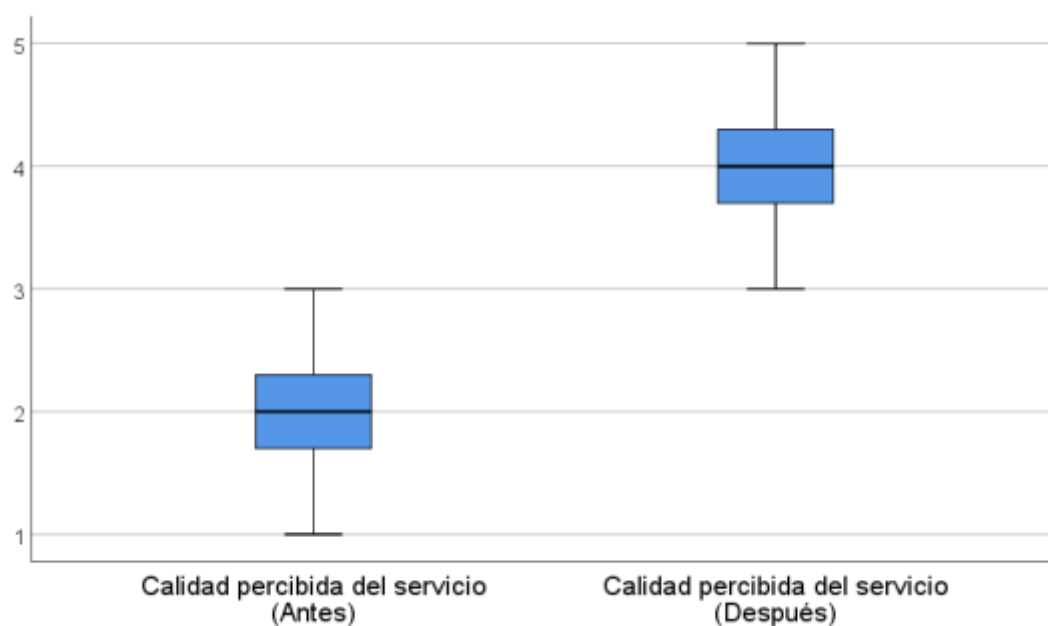


Figura 7 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en la calidad percibida de los servicios turísticos.

La Figura 7 muestra un incremento claro en los valores de la dimensión calidad percibida del servicio después de la implementación del sistema web. Antes de su aplicación, los resultados se concentraban en una mediana cercana a 2,0 puntos, correspondiente a un nivel bajo; sin embargo, tras la intervención, la mediana asciende aproximadamente a 4,0 puntos, ubicándose en un nivel alto según la escala de interpretación. Este aumento refleja una mejora significativa en la calidad percibida del servicio turístico, lo que evidencia que el sistema web fortaleció la atención, eficiencia y satisfacción de los visitantes, optimizando la experiencia en los emprendimientos turísticos locales.

4.2.3. Hipótesis específica 3:

1. Planteamiento de hipótesis:

H1: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en lo económico en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.

Ho: La implementación de un sistema de información web no influye significativamente en lo económico en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco, 2024.

8. Nivel de significancia

Alfa = 0.05

9. Estadístico de prueba

Tabla 13 Prueba t de Student para muestras relacionadas antes y después de la implementación del sistema web en lo económico.

	media	DE	EM	IC (95%)		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Impacto socioeconómico local (Después - Impacto socioeconómico local (Antes))	6,17	2,36	0,39	5,37	6,97	15,68	35,00	0,00

4. Decisión - interpretación

La Tabla 13 presenta los resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas aplicada a la dimensión impacto socioeconómico local, obteniéndose un valor de $p = 0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1). Esto evidencia la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones antes y después de la implementación del sistema web.

El estadístico obtenido ($t = 15,68$; $gl = 35$; $p < 0,05$) confirma que la implementación del sistema produjo un efecto positivo y significativo en lo económico. La media de la diferencia (6,17) muestra un incremento considerable respecto a la condición inicial, con un intervalo de confianza del 95 % (5,37 – 6,97) que respalda la consistencia de los resultados y sugiere que el verdadero efecto poblacional se encuentra dentro de este rango con alta certeza. Este hallazgo demuestra que el sistema web fortaleció la actividad económica y la generación de oportunidades en la comunidad, favoreciendo la participación de los emprendedores turísticos y dinamizando

el desarrollo local en el ámbito de estudio. La magnitud del valor t (15,68) indica que el cambio no fue solo significativo, sino de gran impacto práctico en la percepción de ingresos, ventas y empleo de los microempresarios de Kosñipata.

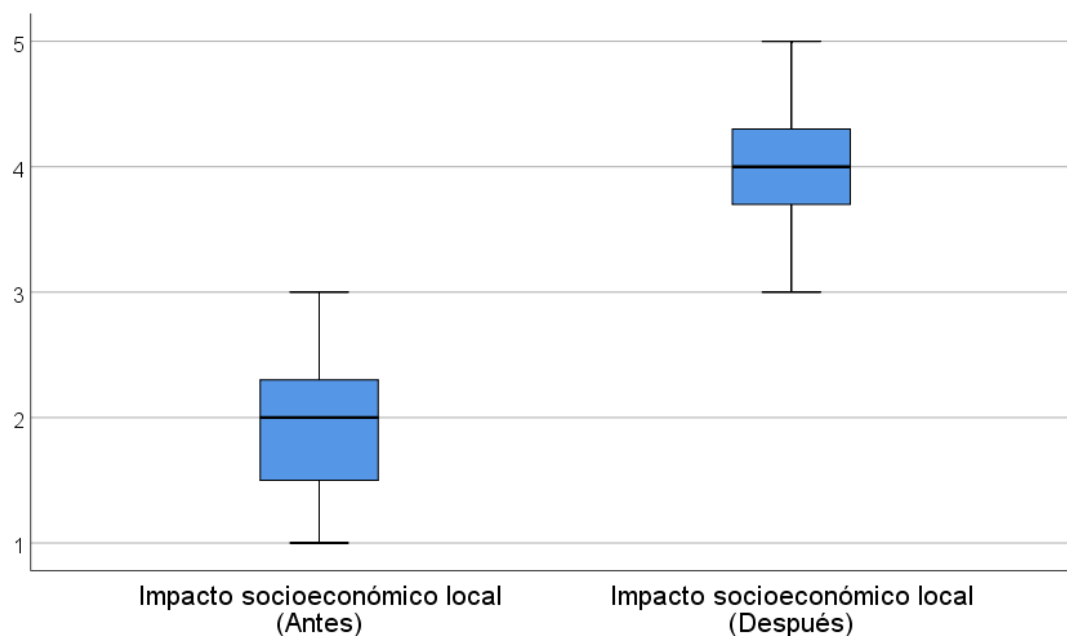


Figura 8 Nivel de emprendimiento turístico antes y después de la implementación del sistema web en el impacto socioeconómico.

La Figura 8 muestra un aumento notable en los valores de la dimensión impacto socioeconómico local después de la implementación del sistema web. Antes de su aplicación, los resultados se concentraban alrededor de una mediana de 2,0 puntos, correspondiente a un nivel bajo; tras la intervención, la mediana se eleva a aproximadamente 4,0 puntos, ubicándose en un nivel alto según la escala de interpretación. Este ascenso refleja una mejora significativa en el emprendimiento turístico, evidenciando que la herramienta tecnológica fortaleció el desarrollo económico local, generando mayores oportunidades de participación y sostenibilidad en las actividades turísticas de la zona.

4.3 Visión General del Proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo e implementación de un sistema web con arquitectura orientado a mejorar la gestión de los atractivos turísticos del

Distrito de Kosñipata. La solución automatiza el registro, consulta, actualización y consolidación de información relevante para la gestión de visualización de los atractivos, gestionar las categorías turísticas para que los visitantes de la página puedan elegir de acuerdo con sus gustos y presupuestos.

El sistema se organiza por roles y módulos, permitiendo que cada usuario acceda únicamente a las funciones autorizadas. Como mínimo, se consideran los roles: Administrador, técnico y usuario final, con módulos específicos para cada uno.

Alcance funcional (resumen):

Autenticación e inicio de sesión con control de roles.

Gestión de usuarios y permisos (Administrador).

Gestión y consulta de registros de atractivos turísticos (Administrador).

Registro/actualización de información de las categorías y atractivos revisión de categorías y administración (técnico).

Enfoque de desarrollo: se propone un desarrollo incremental por iteraciones (sprints) bajo un esquema ágil, priorizando funcionalidades clave (base de datos, autenticación, gestor de módulos y módulos por rol) para asegurar

4.4. Reglas del Proyecto

Los emprendedores requieren gestionar información de sus atractivos turísticos para mostrar a los visitantes de la zona. El sistema se adapta a estos procesos de gestión turística, respetando roles, flujos de validación y necesidades.

Actores principales y responsabilidades:

Administrador: configura usuarios/roles, parámetros generales, categorías y mantenimiento del sistema.

Técnico: Realiza carga de datos, actualiza eliminar y/o inhabilita.

Visitante: Visualiza los emprendimientos registrados en el sistema para que pueda decidir una visita según su preferencia.

Reglas de negocio:

RB-01. Todo acceso al sistema requiere autenticación; las credenciales deben ser válidas.

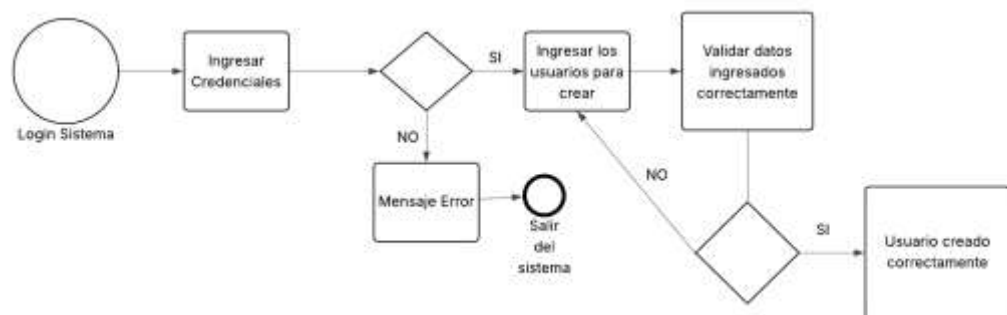
RB-02. La autorización de funciones se controla por rol: cada rol visualiza únicamente los módulos permitidos.

RB-03. Un registro de emprendimiento debe asociarse a un responsable (usuario) y tener trazabilidad (fecha de registro/actualización).

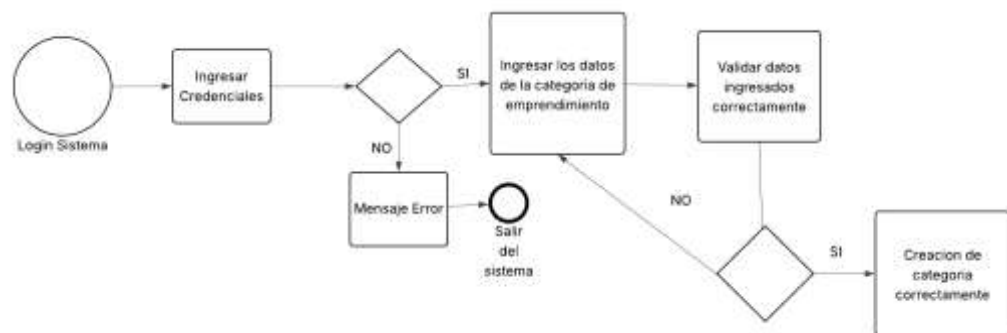
4.4.1. Modelo actual del proceso de negocio

Antes de la implementación, el flujo típico de gestión de información turística se caracteriza por:

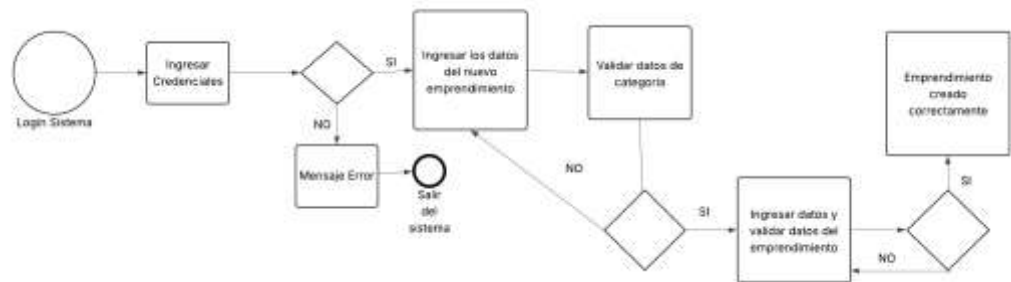
Registro en formatos físicos o archivos dispersos (Word/Excel) o publicaciones en redes sociales.



Proceso de creación de usuarios nuevos



Proceso de creación de categorías nuevas



Proceso de creación de emprendimientos nuevos

4.5. Análisis y definiciones de requerimientos

4.5.1. Requerimientos del usuario

Necesidades por rol (síntesis):

Administrador

- Gestionar usuarios, roles y permisos.
- Configurar el acceso a módulos y parámetros generales del sistema.

Técnico

- CRUD categorías
- CRUD Emprendimientos
- CRUD de los modulos

Visitante

- Visualiza la información y toma decisiones en base a la información existente en el sistema web.

a) Requerimientos funcionales

Lista base de requerimientos funcionales (puedes ajustar el número/código según tu documento):

Código	Descripción
--------	-------------

RF-01	Autenticación de usuarios (inicio/cierre de sesión) con validación de credenciales.
RF-02	Gestión de roles y permisos; control de acceso a módulos según rol.
RF-03	Gestión de usuarios (crear, editar, desactivar; restablecer contraseña).
RF-04	Gestor de módulos: mostrar menú dinámico según rol y habilitación.
RF-05	Registro, consulta y actualización de los emprendimientos

b) Requerimientos no funcionales

Requerimientos no funcionales alineados a un modelo de calidad.

Código	Descripción
RNF-01 (Usabilidad)	Interfaz web responsive, consistente y comprensible; manual breve o ayuda contextual.
RNF-02 (Rendimiento)	Respuestas a consultas habituales en tiempos aceptables; paginación en listados.
RNF-03 (Seguridad)	Contraseñas en hash; control de sesiones; protección contra accesos no autorizados.
RNF-04 (Compatibilidad)	Soporte para navegadores modernos (Chrome/Edge/Firefox) en escritorio.

RNF-05 (Mantenibilidad)	Arquitectura modular y separación por capas (presentación, lógica, datos).
RNF-06 (Portabilidad)	Despliegue en servidor con stack estándar (Apache/Nginx + PHP + MySQL/MariaDB).

4.5.2. Cronograma de actividades del proyecto

Se presenta el cronograma por iteraciones (sprints) y/o fases, incluyendo estimaciones en horas y entregables. A continuación, un ejemplo alineado a un backlog mínimo por módulos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		2025					2026
N°	ACTIVIDAD	ABR IL	JUN IO	AGOS TO	OCTUB RE	DICIEM BRE	FEBRE RO
1	CREACION BD	X	X				
2	CREACION MODULO LOGIN		X	X			
3	VISTA VIAJERO Y ADMINISTRADORES		X	X	X		
4	CREACION MODULO USUARIOS			X	X	X	
5	CREACION MODULO CATEGORIAS			X	X	X	
6	CREACION MODULO EMPRENDMIENTOS				X	X	
7	CREACION MODULO PAGINAS				X	X	X

4.5.3. Especificaciones del software

a) Casos de uso y/o historias de usuarios

Incluye actores:

Administrador, técnico y/u operador y viajero.

Principales casos de uso

Creación de usuarios y roles

Creación de categorías de emprendimientos

Creación de emprendimientos

Diagrama de casos de uso – Acciones realizadas por el administrador del sistema.

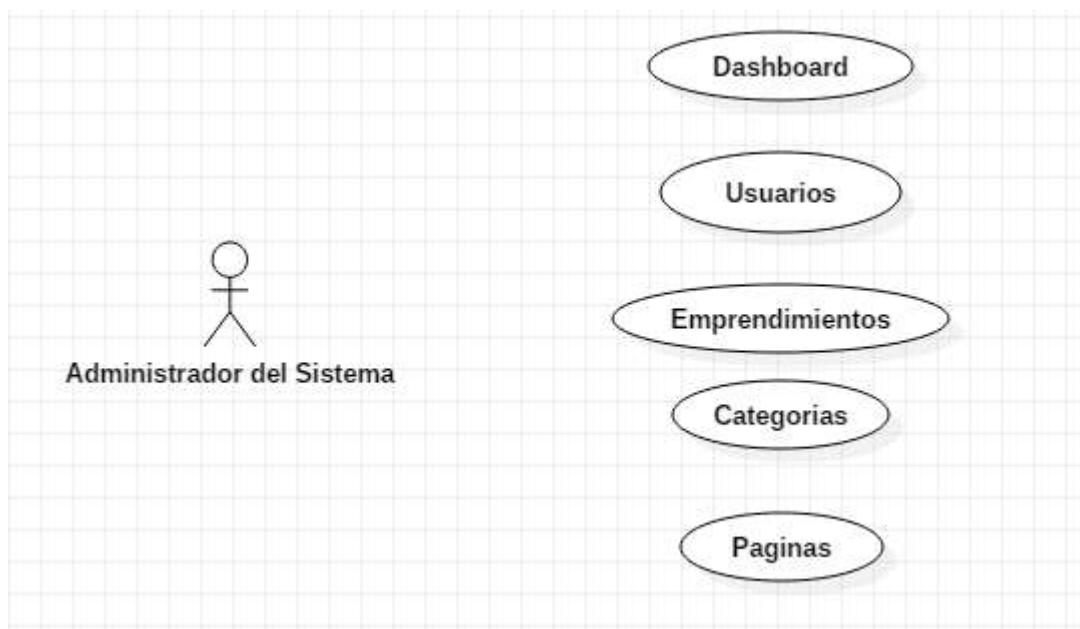


Figura 9 casos de uso – Acciones realizadas por el administrador

Diagrama de casos de uso – Acciones realizadas por el técnico u operador.

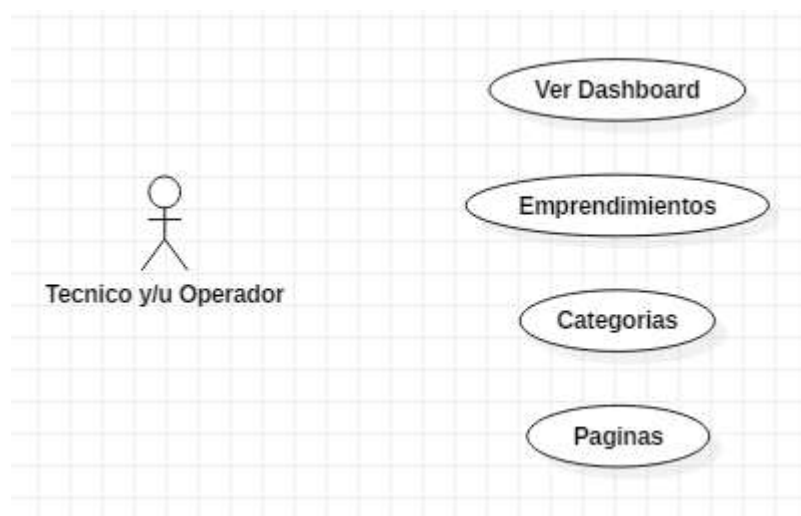


Figura 10 casos de uso – Acciones realizadas por el técnico u operador.

Diagrama de casos de uso – Acciones realizadas por el Viajero.

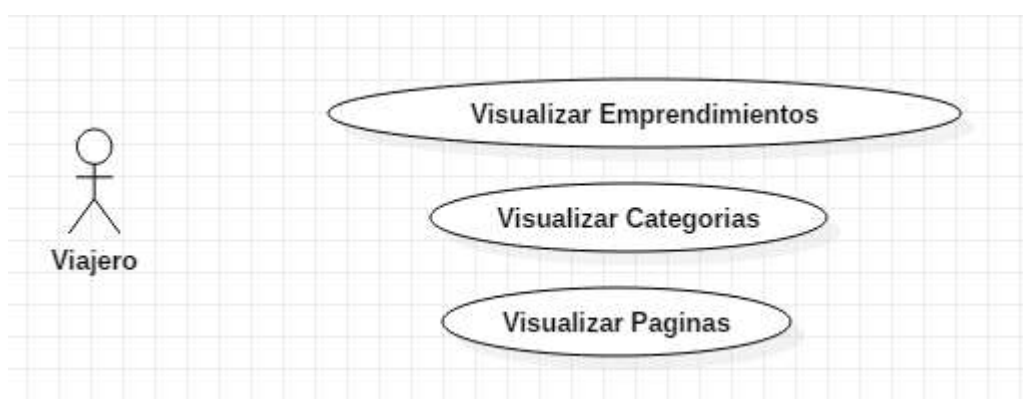


Figura 11 casos de uso – Acciones realizadas por el Viajero.

Descripción de casos de Uso

Tabla 14 Descripción de casos de Uso.

ID	Nombre	Actor Principal	Descripción	Precondiciones	Flujo principal	Post Condiciones	Excepciones
CU_1	Ver Dashboard	Administrador y Técnicos	El administrador puede visualizar el dashboard al inicio del login con	Tener el acceso de administrador y técnico	1. El administrador ingresa por la página login del sistema.	El formato queda disponible para los administradores y técnicos.	Si no se completan parámetros obligatorios, el sistema muestra un

			usuario y contraseña		2. Ingresa usuario y contraseña		mensaje de error.
CU_2	CRUD Usuarios	Administrador	El administrador puede ver, crear y actualizar a los usuarios creados y por crear.	Tener el acceso de administrador.	1. El administrador ingresa por la página login del sistema. 2. Ingresa usuario y contraseña. 3. El administrador ingresa al módulo usuarios y tiene acceso para crear, editar y ver a los usuarios y sus roles.	El formato queda disponible para los administradores.	Si no se completan parámetros obligatorios, el sistema muestra un mensaje de error.
CU_3	CRUD Emprendimientos	Administrador y Técnicos	El administrador y técnico visualiza los emprendimientos para crear, editar y eliminar.	Tener el acceso de administrador y técnico	1. El administrador ingresa por la página login del sistema. 2. Ingresa usuario y contraseña. 3. El administrador ingresa al módulo emprendimientos y tiene acceso para crear, editar y eliminar.	El formato queda disponible para los administradores y técnicos	Si no se completan parámetros obligatorios, el sistema muestra un mensaje de error.

CU_4	CRUD Categorías	Administrador y Técnicos	El administrador y técnico visualiza las categorías para crear, editar y eliminar.	Tener el acceso de administrador y técnico	1. El administrador ingresa por la página login del sistema. 2. Ingresa usuario y contraseña. 3. El administrador ingresa al módulo categorías y tiene acceso para crear, editar y eliminar.	El formato queda disponible para los administradores y técnicos	Si no se completan parámetros obligatorios, el sistema muestra un mensaje de error.
CU_5	Páginas	Administrador y Técnicos	El administrador y técnico visualiza las páginas para crear, editar y eliminar.	Tener el acceso de administrador y técnico	1. El administrador ingresa por la página login del sistema. 2. Ingresa usuario y contraseña. 3. El administrador ingresa al módulo páginas y tiene acceso para crear, editar y eliminar.	El formato queda disponible para los administradores y técnicos	Si no se completan parámetros obligatorios, el sistema muestra un mensaje de error.

Diagrama de actividades:

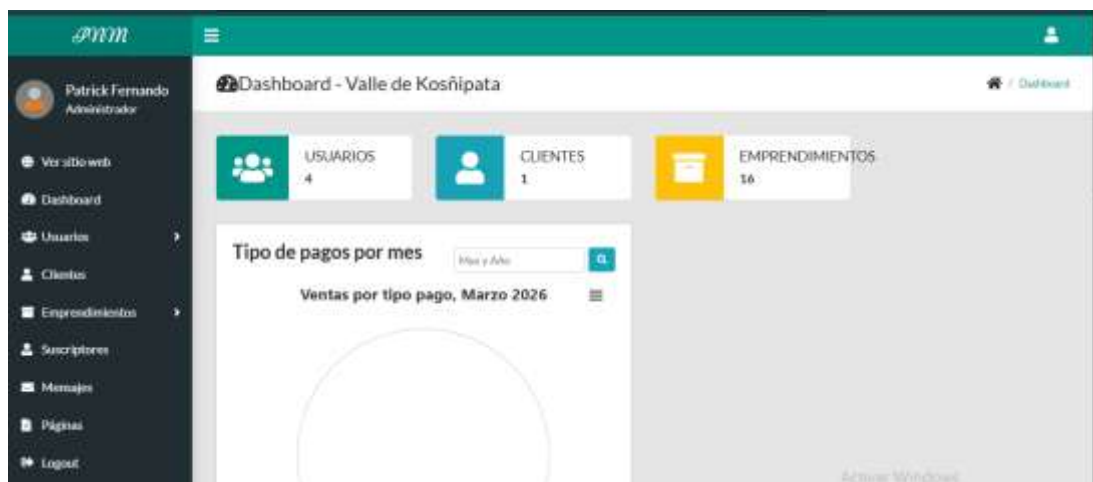
Descripción de cada paso desde la solicitud hasta la actualización de bienes y notificación final.

Tabla 15 Diagrama de actividades.

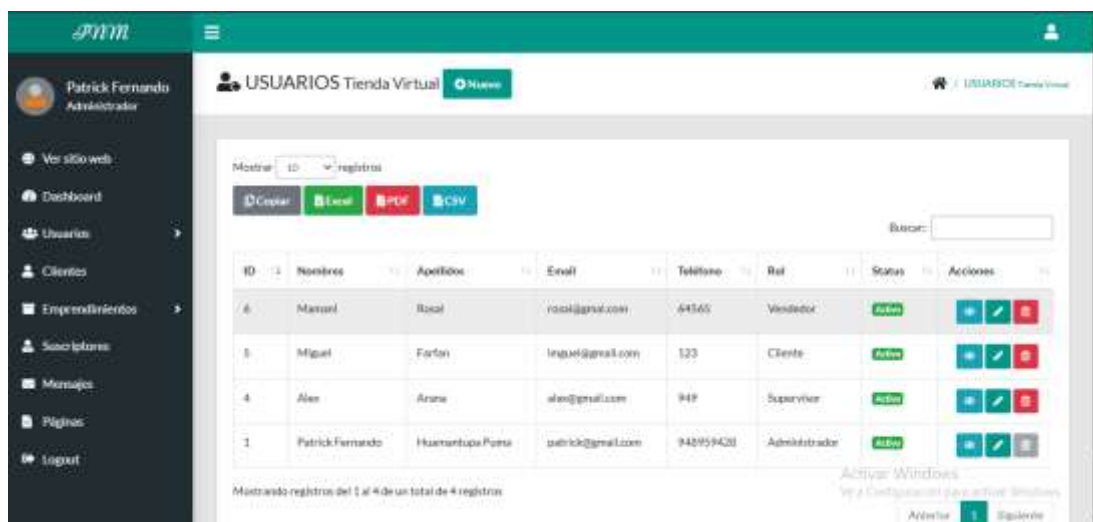
Etapas	Actividad	Resultado
Ver Dashboard	El administrador o técnico inicia el proceso al ingresar por el LOGIN del sistema	La solicitud es recibida y muestra un resumen de los datos en la caja de resultado amigables con el entorno visual.
Gestionar CRUD Usuarios	El administrador inicia el proceso al ingresar por el LOGIN del sistema y luego hacer click en el módulo usuarios	Le presenta dos opciones para administrar los roles y usuarios en los cuales puede, ver, eliminar o editar.
Gestionar CRUD Emprendimientos	El administrador o técnico inicia el proceso al ingresar por el LOGIN del sistema y luego hacer click en el módulo emprendimientos.	Le presenta dos opciones para administrar emprendimientos en los cuales puede, ver, eliminar o editar.
Gestionar CRUD Categorías	El administrador o técnico inicia el proceso al ingresar por el login del sistema y luego hacer click en el módulo emprendimientos.	
Gestionar Paginas	El administrador o técnico inicia el proceso al ingresar por el login del sistema y luego	

	hacer click en el módulo páginas.	
--	-----------------------------------	--

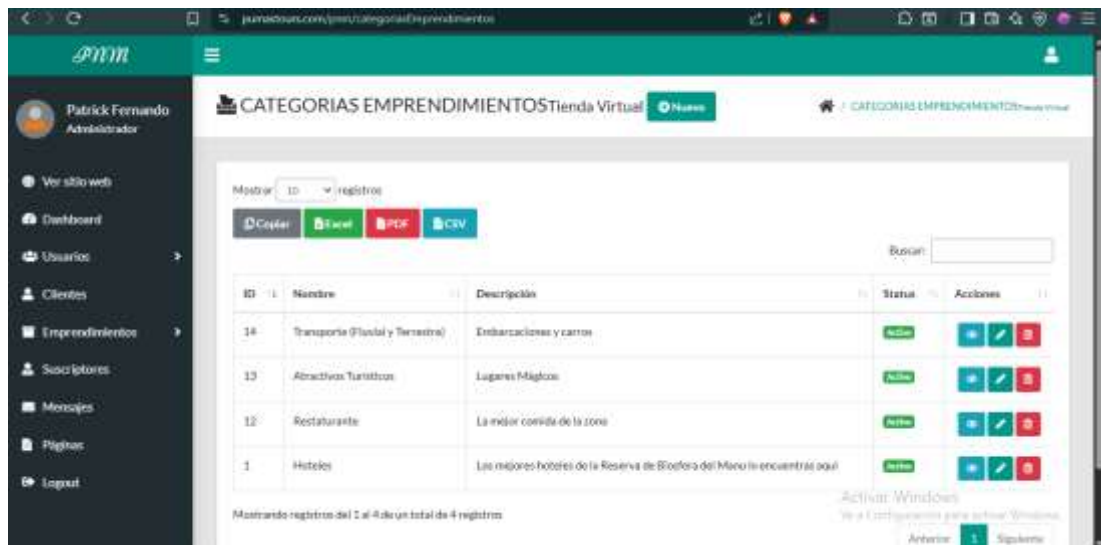
b) Prototipos del sistema web



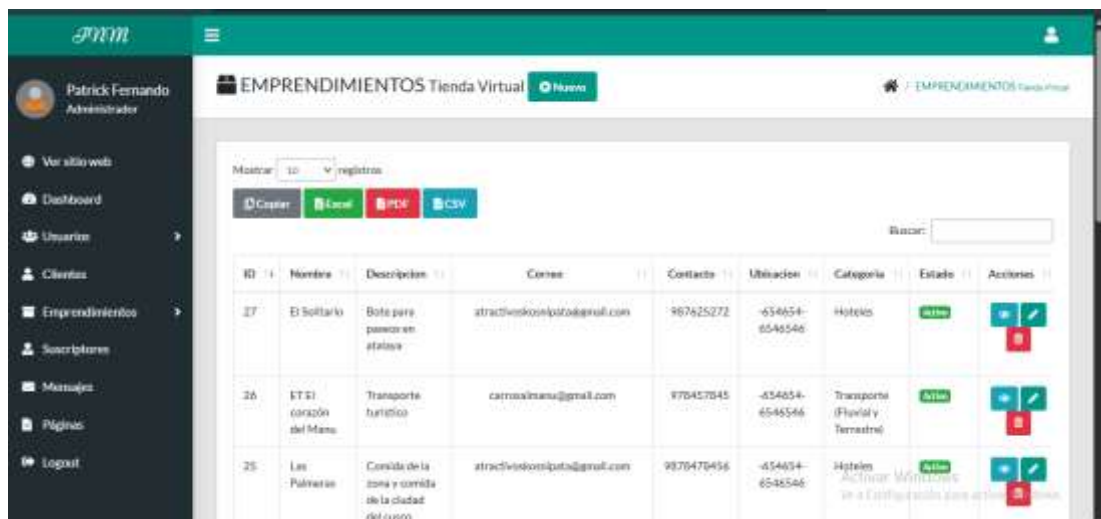
Vista Dashboard



Vista CRUD Usuarios



Vista CRUD Categorías



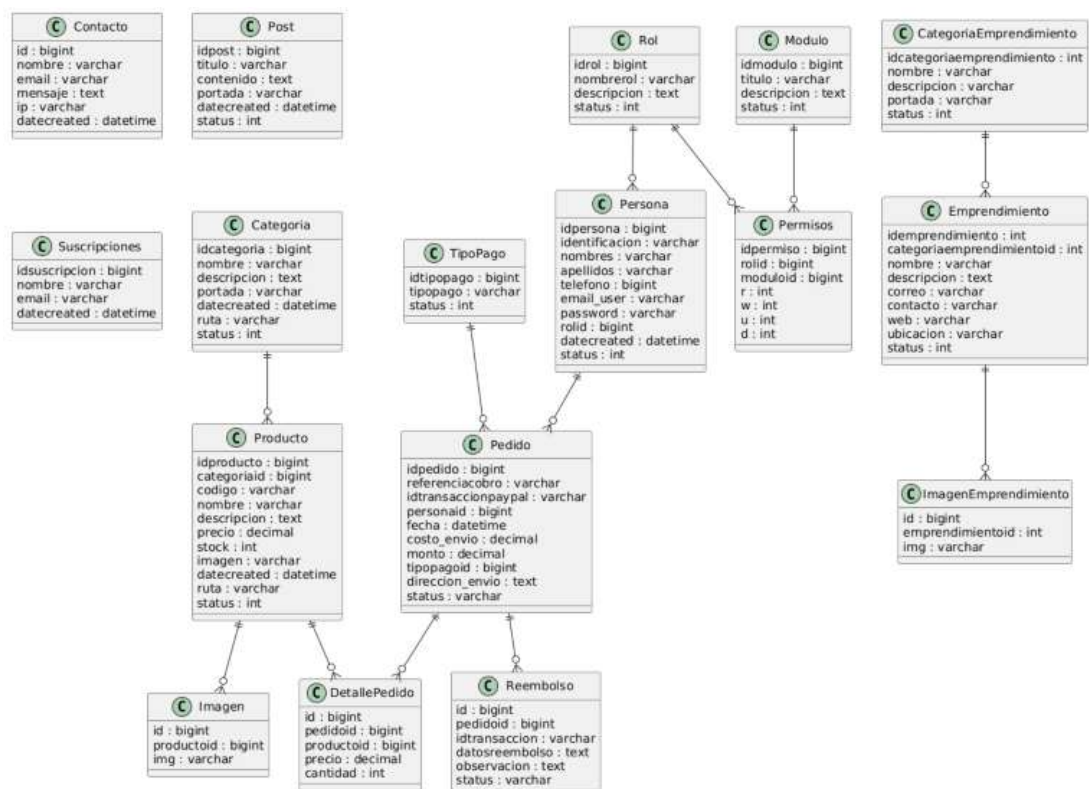
Vista CRUD Emprendimientos

ID	Nombre	Descripción	Correo	Contacto	Ubicación	Categoría	Estado	Acciones
27	El Solitario	Bote para paseos en estado	atractivoskoniputod@gmail.com	967625272	-654654-6546546	Hoteles	Activo	[+][x][-]
26	El Solitario	Transporte turístico	carrosalman@gmail.com	970457045	-654654-6546546	Transporte (Fiyel y Terrestre)	Activo	[+][x][-]
25	Las Palmas	Casita de la zona y comida de la ciudad del curso	atractivoskoniputod@gmail.com	9870470456	-654654-6546546	Hoteles	Activo	[+][x][-]

Vista CRUD Paginas

4.6. Diseño del sistema

4.6.1. Diagrama de Clases



Campo	Tipo de dato	Descripción
email_user	VARCHAR(100)	Correo electrónico utilizado para el acceso al sistema.
password	VARCHAR(75)	Contraseña cifrada del usuario.
nit	VARCHAR(20)	Número de identificación tributaria.
nombrefiscal	VARCHAR(80)	Nombre fiscal del usuario o empresa.
direccionfiscal	VARCHAR(100)	Dirección fiscal del usuario.
token	VARCHAR(100)	Token de seguridad para validaciones.
rolid	BIGINT	Identificador del rol asignado al usuario.
datecreated	DATETIME	Fecha de creación del registro.
status	INT	Estado del usuario dentro del sistema.

Tabla Rol

Campo	Tipo de dato	Descripción
idrol	BIGINT	Identificador único del rol.
nombrerol	VARCHAR(50)	Nombre del rol del sistema.
descripcion	TEXT	Descripción del rol.
status	INT	Estado del rol.

Tabla categoría

Campo	Tipo de dato	Descripción
idcategoria	BIGINT	Identificador de la categoría.
nombre	VARCHAR(255)	Nombre de la categoría del producto.
descripcion	TEXT	Descripción de la categoría.
portada	VARCHAR(100)	Imagen representativa de la categoría.
datecreated	DATETIME	Fecha de creación del registro.
ruta	VARCHAR(255)	Ruta o URL de la categoría.
status	INT	Estado de la categoría.

Tabla Emprendimiento

Campo	Tipo de dato	Descripción
idemprendimiento	INT	Identificador del emprendimiento.
categoriaemprendimientoid	INT	Categoría del emprendimiento.
nombre	VARCHAR(60)	Nombre del emprendimiento.
descripcion	TEXT	Descripción del emprendimiento.
correo	VARCHAR(35)	Correo de contacto.

Campo	Tipo de dato	Descripción
contacto	VARCHAR(100)	Información de contacto.
web	VARCHAR(255)	Sitio web del emprendimiento.
ruta	VARCHAR(255)	Ruta o URL del emprendimiento.
ubicacion	VARCHAR(100)	Ubicación del emprendimiento.
datecreated	DATETIME	Fecha de creación.
status	INT	Estado del registro.

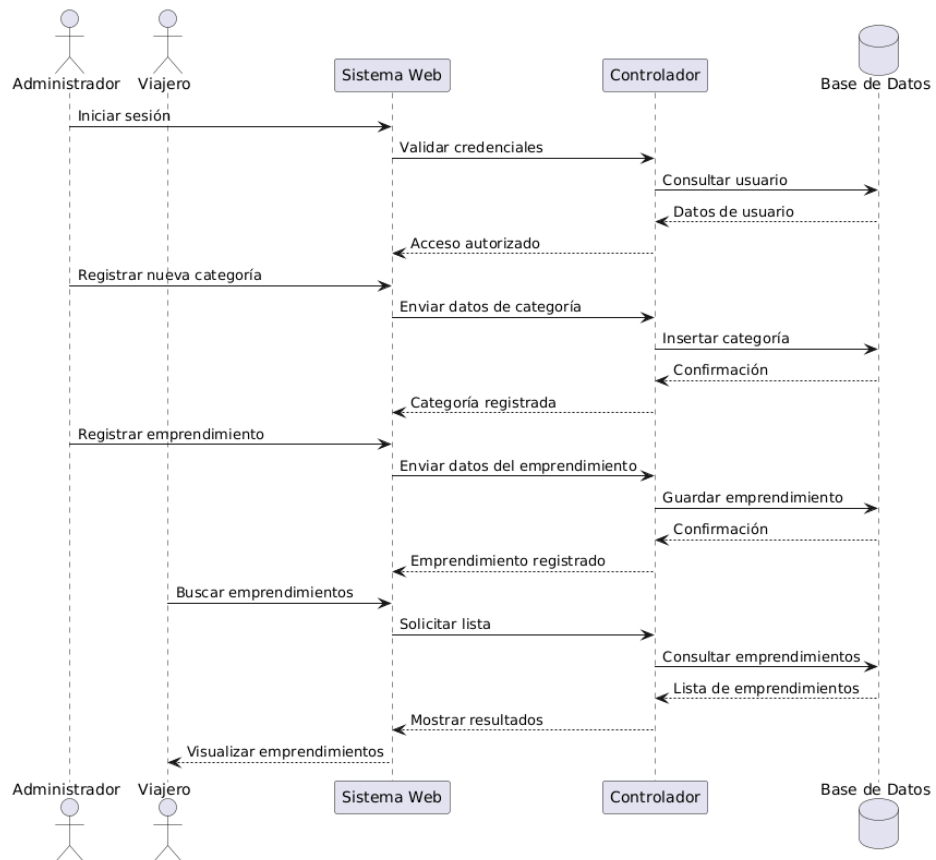
4.6.4. Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia describe la interacción entre los diferentes componentes del sistema durante el proceso de **registro de categorías y emprendimientos por parte del administrador**, permitiendo que los viajeros puedan visualizar la información disponible en la plataforma.

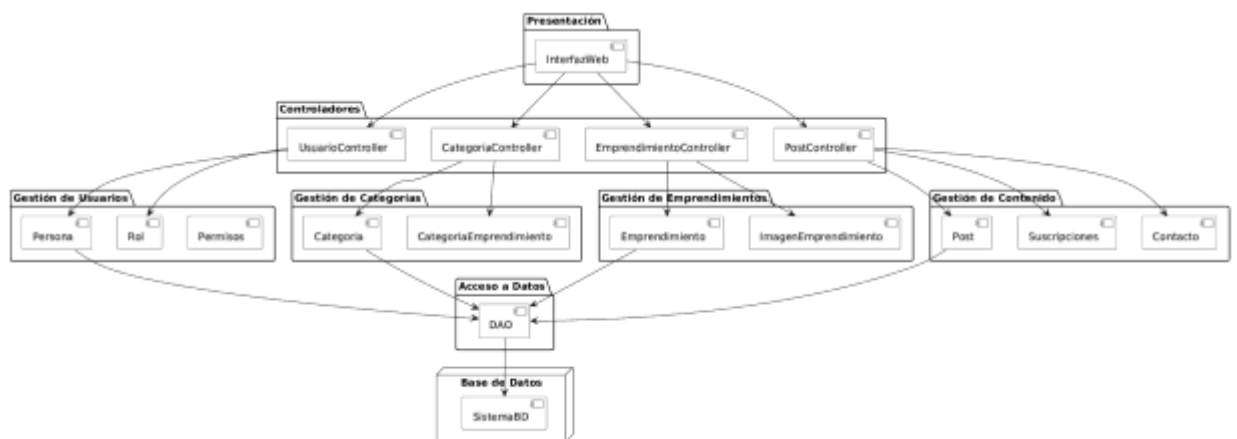
En este proceso intervienen los siguientes actores:

- **Administrador:** usuario encargado de gestionar la información del sistema.
- **Sistema Web:** interfaz mediante la cual se realizan las operaciones.
- **Controlador del Sistema:** componente encargado de procesar las solicitudes.
- **Base de Datos:** almacena la información de categorías y emprendimientos.

- **Viajero:** usuario que consulta los emprendimientos registrados.



4.6.5. Diagrama de Paquetes



4.7. Desarrollo e implementación

En esta sección se describe el proceso de desarrollo e implementación del sistema web de información turística, detallando la arquitectura utilizada, las principales interfaces gráficas del sistema y las clases principales implementadas durante la programación. El sistema fue desarrollado

utilizando el lenguaje de programación PHP en su versión nativa, sin el uso de frameworks de desarrollo, lo cual permitió implementar una estructura personalizada acorde a los requerimientos del proyecto.

Para la organización del sistema se adoptó el patrón de arquitectura Modelo–Vista–Controlador (MVC), el cual permite separar la lógica de negocio, la gestión de datos y la presentación visual del sistema. Esta estructura facilita el mantenimiento del código, la escalabilidad del sistema y la claridad en la organización de los componentes.

El sistema tiene como objetivo gestionar información turística relacionada con diferentes emprendimientos turísticos, categorías de servicios y control de acceso mediante roles de usuario.

4.7.1. Mecanismo de Seguridad

La seguridad del sistema fue reforzada mediante la implementación de la API Google reCAPTCHA v3, un servicio proporcionado por Google diseñado para proteger aplicaciones web contra accesos automatizados, bots maliciosos y ataques de tipo spam o fuerza bruta. Esta tecnología se integró principalmente en el módulo de autenticación (inicio de sesión) y en los formularios críticos del sistema.

Google reCAPTCHA v3 funciona mediante un mecanismo de validación invisible para el usuario, el cual analiza el comportamiento de navegación e interacción dentro de la aplicación web para determinar si la solicitud proviene de un usuario real o de un proceso automatizado. A diferencia de versiones anteriores, esta API no requiere que el usuario resuelva desafíos visuales o seleccione imágenes, permitiendo una experiencia de uso más fluida y segura.

La integración se realizó utilizando la API oficial de Google reCAPTCHA v3, mediante el uso de dos credenciales principales:

Site Key: clave pública utilizada en el lado cliente para generar el token de validación.

Secret Key: clave privada utilizada en el servidor para verificar la autenticidad del token generado.

El funcionamiento implementado dentro del sistema sigue el siguiente proceso:

El usuario interactúa con el formulario de inicio de sesión.

Google reCAPTCHA v3 genera automáticamente un token de validación asociado a la interacción del usuario.

Dicho token es enviado al servidor junto con las credenciales de acceso.

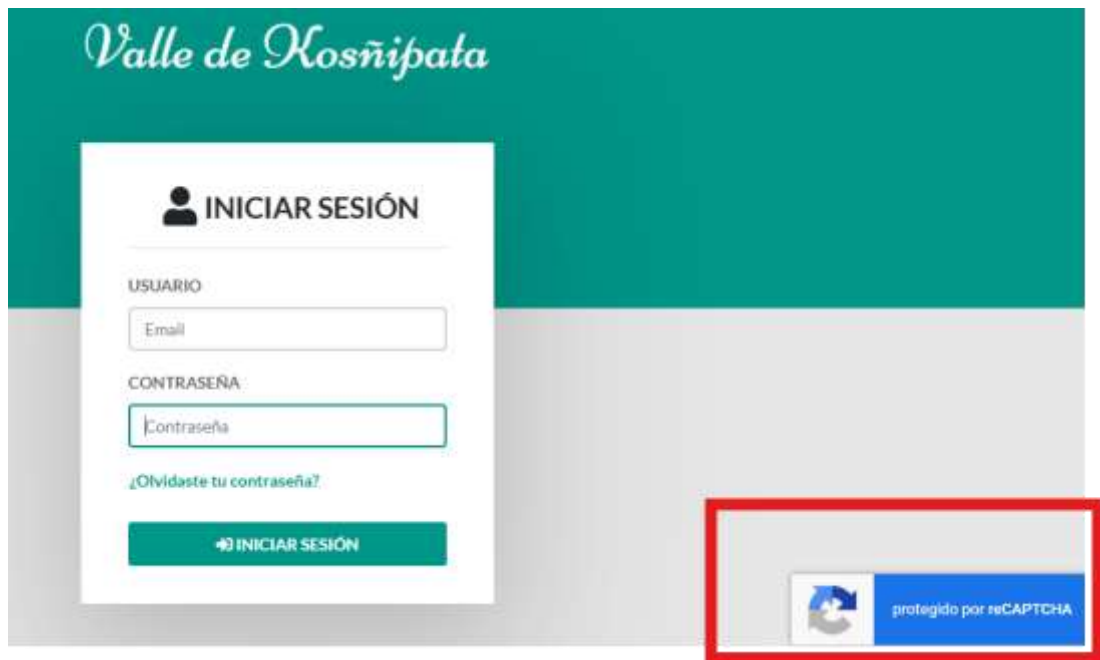
El servidor realiza una petición de verificación a la API oficial de Google.

Google devuelve una respuesta con un puntaje de confianza (score) que determina la probabilidad de que el acceso corresponda a un usuario legítimo.

Si el puntaje obtenido supera el umbral de seguridad establecido, el sistema permite continuar con el proceso de autenticación; en caso contrario, el acceso es rechazado por considerarse potencialmente malicioso.

Asimismo, la implementación de esta API contribuye a prevenir:

- Ataques automatizados de inicio de sesión.
- Intentos masivos de fuerza bruta.
- Creación automática de usuarios falsos.
- Envío automatizado de formularios.
- Actividades sospechosas realizadas por bots.



4.7.2. Patrón Arquitectónico Utilizado

El sistema web de información turística fue desarrollado siguiendo el patrón arquitectónico Modelo–Vista–Controlador (MVC), el cual permite dividir la aplicación en tres componentes principales que trabajan de manera coordinada.

Modelo (Model)

El modelo es responsable de gestionar la interacción con la base de datos, permitiendo realizar operaciones de consulta, inserción, actualización y eliminación de registros. En el sistema implementado, los modelos administran la información relacionada con:

- Usuarios del sistema
- Roles de usuario
- Categorías de emprendimientos turísticos
- Emprendimientos turísticos registrados

Cada modelo contiene métodos que permiten acceder a los datos almacenados en la base de datos, garantizando la integridad y consistencia de la información.

Vista (View)

La vista corresponde a la capa de presentación del sistema, es decir, las interfaces gráficas con las que interactúan los usuarios. Estas vistas fueron desarrolladas utilizando HTML, CSS y JavaScript, integradas con PHP para mostrar la información dinámica proveniente de la base de datos.

- Las vistas permiten al usuario:
- Acceder al sistema mediante un formulario de autenticación.
- Visualizar las categorías de emprendimientos turísticos.
- Consultar la información de los emprendimientos registrados.
- Administrar roles y permisos dentro del sistema.

La separación de la vista respecto al modelo permite modificar la interfaz gráfica sin afectar la lógica del sistema.

Controlador (Controller)

El controlador actúa como intermediario entre el modelo y la vista. Su función principal es procesar las solicitudes realizadas por los usuarios, ejecutar la lógica necesaria y determinar qué información debe mostrarse en la interfaz.

- En el sistema desarrollado, los controladores gestionan operaciones como:
- Autenticación de usuarios
- Gestión de categorías
- Administración de emprendimientos turísticos
- Gestión de roles del sistema

Esta estructura permite que cada solicitud realizada por el usuario sea procesada de forma organizada, manteniendo una correcta comunicación entre las diferentes capas del sistema.

4.7.3. Principales interfaces gráficas

Las interfaces gráficas del sistema fueron diseñadas con el objetivo de facilitar la interacción del usuario con la plataforma, permitiendo una navegación clara e intuitiva. A continuación, se describen las principales interfaces implementadas en el sistema web.

Interfaz de acceso al sistema

La interfaz de acceso corresponde al formulario de autenticación donde los usuarios ingresan sus credenciales para acceder al sistema. Esta pantalla solicita el nombre de usuario y la contraseña, los cuales son verificados en la base de datos antes de permitir el acceso al sistema.

Este mecanismo garantiza que únicamente los usuarios autorizados puedan administrar la información turística registrada en la plataforma.

The image shows a login form for a system named 'Valle de Kosñipata'. The form is centered on a teal background. It has a title 'INICIAR SESIÓN' with a user icon. Below the title are two input fields: 'USUARIO' (Email) and 'CONTRASEÑA' (Contraseña). There is a link for '¿Olvidaste tu contraseña?' and a green button labeled 'INICIAR SESIÓN' with a right arrow icon. In the bottom right corner, there is a small text 'Activar Win' and 'Ver a Configura'.

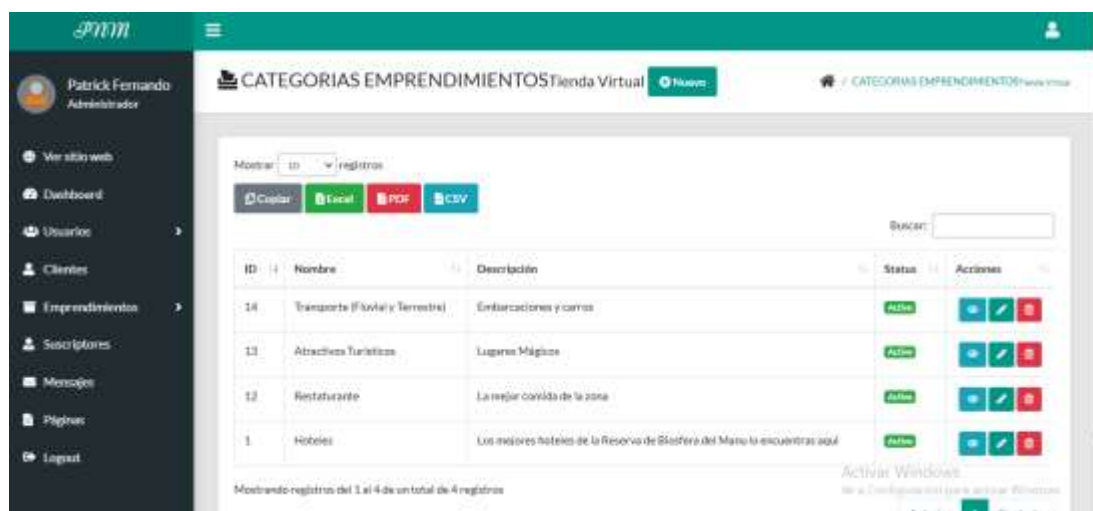
Interfaz de gestión de categorías

Esta interfaz permite administrar las diferentes categorías asociadas a los emprendimientos turísticos, tales como restaurantes, hospedajes, centros recreativos, entre otros.

Desde esta sección el administrador puede:

- Registrar nuevas categorías
- Visualizar la lista de categorías existentes
- Editar información de categorías
- Eliminar registros cuando sea necesario

Esta funcionalidad facilita la clasificación adecuada de los emprendimientos dentro del sistema.



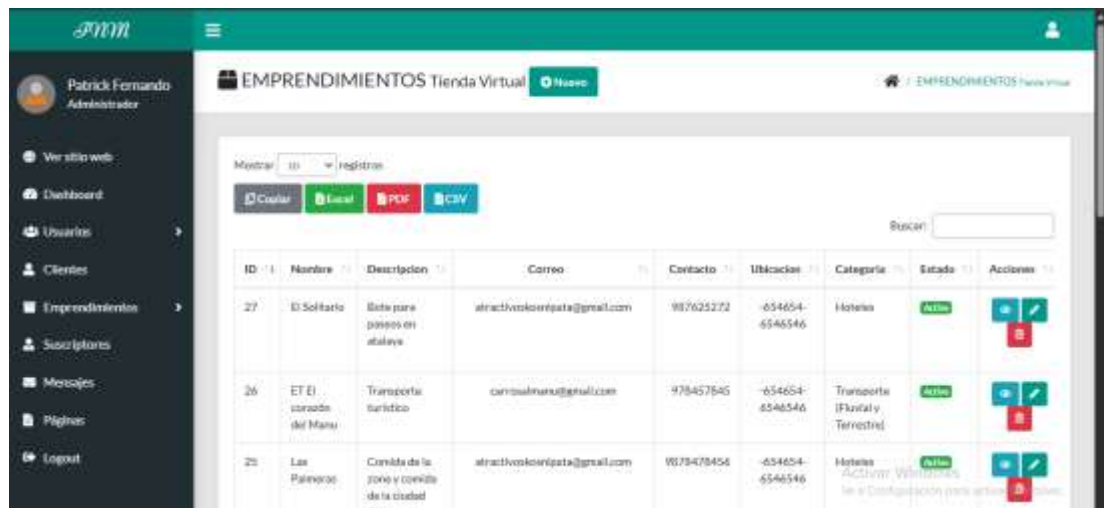
Interfaz de gestión de emprendimientos turísticos

Esta interfaz permite registrar y administrar los emprendimientos turísticos disponibles en la plataforma. Cada emprendimiento puede estar asociado a una categoría específica y contiene información relevante para los usuarios.

Entre las operaciones disponibles se encuentran:

- Registro de nuevos emprendimientos
- Visualización de los emprendimientos registrados
- Edición de información
- Eliminación de registros

Esta sección constituye uno de los módulos principales del sistema, ya que permite mantener actualizada la información turística.



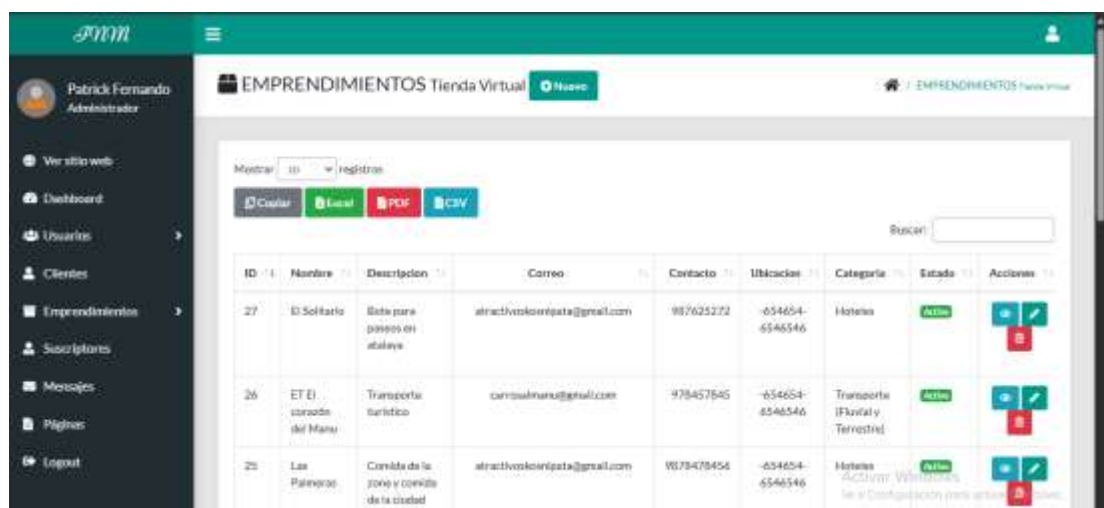
Interfaz de gestión de roles

La interfaz de gestión de roles permite administrar los diferentes tipos de usuarios que pueden interactuar con el sistema. Los roles permiten definir permisos específicos para cada usuario dentro de la plataforma.

Entre las funciones disponibles se encuentran:

- Registro de nuevos roles
- Visualización de roles existentes
- Actualización de información
- Eliminación de roles

Esta funcionalidad permite mantener un control adecuado sobre el acceso y las acciones permitidas dentro del sistema.



4.7.4. Código fuente de principales clases del sistema

Durante el desarrollo del sistema se implementaron diversas clases en PHP que permiten gestionar la lógica de negocio y la interacción con la base de datos. A continuación, se describen las principales clases utilizadas en la implementación.

Clase de autenticación de usuarios (Login)

La clase de autenticación se encarga de validar las credenciales ingresadas por los usuarios al momento de acceder al sistema. Esta clase consulta la base de datos para verificar si el usuario existe y si la contraseña ingresada coincide con la registrada.

En caso de que las credenciales sean correctas, el sistema inicia una sesión y permite el acceso a las funcionalidades correspondientes según el rol asignado.



```

23
24 public function loginUser(){
25     //dep($ _POST);
26     if($ _POST){
27         if(empty($_POST['txtEmail']) || empty($_POST['txtPassword'])){
28             $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'Error de datos ');
29         }else{
30             $strUsuario = strtolower(strClean($_POST['txtEmail']));
31             $strPassword = hash("SHA256",$_POST['txtPassword']);
32             $requestUser = $this->model->loginUser($strUsuario, $strPassword);
33             if(empty($requestUser)){
34                 $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'El usuario o la contraseña es incorrecta. ');
35             }else{
36                 $arrData = $requestUser;
37                 if($arrData['status'] == 1){
38                     $_SESSION['idUser'] = $arrData['idpersona'];
39                     $_SESSION['login'] = true;
40
41                     $arrData = $this->model->sessionLogin($_SESSION['idUser']);
42                     sessionUser($_SESSION['idUser']);
43                     $arrResponse = array('status' => true, 'msg' => 'ok');
44                 }else{
45                     $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'Usuario inactivo. ');
46                 }
47             }
48         }
49         echo json_encode($arrResponse,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
50     }
51     die();
52 }

```

Clase de gestión de categorías

Esta clase implementa las operaciones correspondientes al **CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar)** de las categorías. Sus métodos permiten registrar nuevas categorías, consultar las existentes, modificar su información y eliminarlas cuando sea necesario.

La gestión de categorías permite organizar de manera adecuada los emprendimientos turísticos dentro del sistema.

```

23 public function loginUser(){
24     //dep($_POST);
25     if($_POST){
26         if(empty($_POST['txtEmail']) || empty($_POST['txtPassword'])){
27             $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'Error de datos ');
28         }else{
29             $strUsuario = strtolower(strClean($_POST['txtEmail']));
30             $strPassword = hash("SHA256",$_POST['txtPassword']);
31             $requestUser = $this->model->loginUser($strUsuario, $strPassword);
32             if(empty($requestUser)){
33                 $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'El usuario o la contraseña es incorrecto. ');
34             }else{
35                 $arrData = $requestUser;
36                 if($arrData['status'] == 1){
37                     $_SESSION['idUser'] = $arrData['idpersona'];
38                     $_SESSION['login'] = true;
39
40                     $arrData = $this->model->sessionLogin($_SESSION['idUser']);
41                     sessionUser($_SESSION['idUser']);
42                     $arrResponse = array('status' => true, 'msg' => 'ok');
43                 }else{
44                     $arrResponse = array('status' => false, 'msg' => 'Usuario inactivo. ');
45                 }
46             }
47         }
48     }
49     echo json_encode($arrResponse,JSON_UNESCAPED_UNICODE);
50 }
51 die();
52 }

```

Clase de gestión de emprendimientos

La clase de emprendimientos gestiona toda la información relacionada con los establecimientos turísticos registrados en el sistema. Esta clase permite realizar operaciones de registro, consulta, actualización y eliminación de los emprendimientos.

Además, establece la relación entre cada emprendimiento y su categoría correspondiente, permitiendo mantener una estructura organizada de la información turística.

```

40 public function getRepresentative() {
41     // [0, 0, 0, 0, 0]
42     $arrData = [0];
43     for ($i=0; $i < count($arrData); $i++) {
44         $arrData[$i] = 0;
45     }
46     $arrData[0] = 0;
47     $arrData[1] = 0;
48     $arrData[2] = 0;
49     $arrData[3] = 0;
50     $arrData[4] = 0;
51     $arrData[5] = 0;
52     $arrData[6] = 0;
53     $arrData[7] = 0;
54     $arrData[8] = 0;
55     $arrData[9] = 0;
56     $arrData[10] = 0;
57     $arrData[11] = 0;
58     $arrData[12] = 0;
59     $arrData[13] = 0;
60     $arrData[14] = 0;
61     $arrData[15] = 0;
62     $arrData[16] = 0;
63     $arrData[17] = 0;
64     $arrData[18] = 0;
65     $arrData[19] = 0;
66     $arrData[20] = 0;
67     $arrData[21] = 0;
68     $arrData[22] = 0;
69     $arrData[23] = 0;
70     $arrData[24] = 0;
71     $arrData[25] = 0;
72     $arrData[26] = 0;
73     $arrData[27] = 0;
74     $arrData[28] = 0;
75     $arrData[29] = 0;
76     $arrData[30] = 0;
77     $arrData[31] = 0;
78     $arrData[32] = 0;
79     $arrData[33] = 0;
80     $arrData[34] = 0;
81     $arrData[35] = 0;
82     $arrData[36] = 0;
83     $arrData[37] = 0;
84     $arrData[38] = 0;
85     $arrData[39] = 0;
86     $arrData[40] = 0;
87     $arrData[41] = 0;
88     $arrData[42] = 0;
89     $arrData[43] = 0;
90     $arrData[44] = 0;
91     $arrData[45] = 0;
92     $arrData[46] = 0;
93     $arrData[47] = 0;
94     $arrData[48] = 0;
95     $arrData[49] = 0;
96     $arrData[50] = 0;
97     $arrData[51] = 0;
98     $arrData[52] = 0;
99     $arrData[53] = 0;
100    $arrData[54] = 0;
101    $arrData[55] = 0;
102    $arrData[56] = 0;
103    $arrData[57] = 0;
104    $arrData[58] = 0;
105    $arrData[59] = 0;
106    $arrData[60] = 0;
107    $arrData[61] = 0;
108    $arrData[62] = 0;
109    $arrData[63] = 0;
110    $arrData[64] = 0;
111    $arrData[65] = 0;
112    $arrData[66] = 0;
113    $arrData[67] = 0;
114    $arrData[68] = 0;
115    $arrData[69] = 0;
116    $arrData[70] = 0;
117    $arrData[71] = 0;
118    $arrData[72] = 0;
119    $arrData[73] = 0;
120    $arrData[74] = 0;
121    $arrData[75] = 0;
122    $arrData[76] = 0;
123    $arrData[77] = 0;
124    $arrData[78] = 0;
125    $arrData[79] = 0;
126    $arrData[80] = 0;
127    $arrData[81] = 0;
128    $arrData[82] = 0;
129    $arrData[83] = 0;
130    $arrData[84] = 0;
131    $arrData[85] = 0;
132    $arrData[86] = 0;
133    $arrData[87] = 0;
134    $arrData[88] = 0;
135    $arrData[89] = 0;
136    $arrData[90] = 0;
137    $arrData[91] = 0;
138    $arrData[92] = 0;
139    $arrData[93] = 0;
140    $arrData[94] = 0;
141    $arrData[95] = 0;
142    $arrData[96] = 0;
143    $arrData[97] = 0;
144    $arrData[98] = 0;
145    $arrData[99] = 0;
146    $arrData[100] = 0;
147    $arrData[101] = 0;
148    $arrData[102] = 0;
149    $arrData[103] = 0;
150    $arrData[104] = 0;
151    $arrData[105] = 0;
152    $arrData[106] = 0;
153    $arrData[107] = 0;
154    $arrData[108] = 0;
155    $arrData[109] = 0;
156    $arrData[110] = 0;
157    $arrData[111] = 0;
158    $arrData[112] = 0;
159    $arrData[113] = 0;
160    $arrData[114] = 0;
161    $arrData[115] = 0;
162    $arrData[116] = 0;
163    $arrData[117] = 0;
164    $arrData[118] = 0;
165    $arrData[119] = 0;
166    $arrData[120] = 0;
167    $arrData[121] = 0;
168    $arrData[122] = 0;
169    $arrData[123] = 0;
170    $arrData[124] = 0;
171    $arrData[125] = 0;
172    $arrData[126] = 0;
173    $arrData[127] = 0;
174    $arrData[128] = 0;
175    $arrData[129] = 0;
176    $arrData[130] = 0;
177    $arrData[131] = 0;
178    $arrData[132] = 0;
179    $arrData[133] = 0;
180    $arrData[134] = 0;
181    $arrData[135] = 0;
182    $arrData[136] = 0;
183    $arrData[137] = 0;
184    $arrData[138] = 0;
185    $arrData[139] = 0;
186    $arrData[140] = 0;
187    $arrData[141] = 0;
188    $arrData[142] = 0;
189    $arrData[143] = 0;
190    $arrData[144] = 0;
191    $arrData[145] = 0;
192    $arrData[146] = 0;
193    $arrData[147] = 0;
194    $arrData[148] = 0;
195    $arrData[149] = 0;
196    $arrData[150] = 0;
197    $arrData[151] = 0;
198    $arrData[152] = 0;
199    $arrData[153] = 0;
200    $arrData[154] = 0;
201    $arrData[155] = 0;
202    $arrData[156] = 0;
203    $arrData[157] = 0;
204    $arrData[158] = 0;
205    $arrData[159] = 0;
206    $arrData[160] = 0;
207    $arrData[161] = 0;
208    $arrData[162] = 0;
209    $arrData[163] = 0;
210    $arrData[164] = 0;
211    $arrData[165] = 0;
212    $arrData[166] = 0;
213    $arrData[167] = 0;
214    $arrData[168] = 0;
215    $arrData[169] = 0;
216    $arrData[170] = 0;
217    $arrData[171] = 0;
218    $arrData[172] = 0;
219    $arrData[173] = 0;
220    $arrData[174] = 0;
221    $arrData[175] = 0;
222    $arrData[176] = 0;
223    $arrData[177] = 0;
224    $arrData[178] = 0;
225    $arrData[179] = 0;
226    $arrData[180] = 0;
227    $arrData[181] = 0;
228    $arrData[182] = 0;
229    $arrData[183] = 0;
230    $arrData[184] = 0;
231    $arrData[185] = 0;
232    $arrData[186] = 0;
233    $arrData[187] = 0;
234    $arrData[188] = 0;
235    $arrData[189] = 0;
236    $arrData[190] = 0;
237    $arrData[191] = 0;
238    $arrData[192] = 0;
239    $arrData[193] = 0;
240    $arrData[194] = 0;
241    $arrData[195] = 0;
242    $arrData[196] = 0;
243    $arrData[197] = 0;
244    $arrData[198] = 0;
245    $arrData[199] = 0;
246    $arrData[200] = 0;
247    $arrData[201] = 0;
248    $arrData[202] = 0;
249    $arrData[203] = 0;
250    $arrData[204] = 0;
251    $arrData[205] = 0;
252    $arrData[206] = 0;
253    $arrData[207] = 0;
254    $arrData[208] = 0;
255    $arrData[209] = 0;
256    $arrData[210] = 0;
257    $arrData[211] = 0;
258    $arrData[212] = 0;
259    $arrData[213] = 0;
260    $arrData[214] = 0;
261    $arrData[215] = 0;
262    $arrData[216] = 0;
263    $arrData[217] = 0;
264    $arrData[218] = 0;
265    $arrData[219] = 0;
266    $arrData[220] = 0;
267    $arrData[221] = 0;
268    $arrData[222] = 0;
269    $arrData[223] = 0;
270    $arrData[224] = 0;
271    $arrData[225] = 0;
272    $arrData[226] = 0;
273    $arrData[227] = 0;
274    $arrData[228] = 0;
275    $arrData[229] = 0;
276    $arrData[230] = 0;
277    $arrData[231] = 0;
278    $arrData[232] = 0;
279    $arrData[233] = 0;
280    $arrData[234] = 0;
281    $arrData[235] = 0;
282    $arrData[236] = 0;
283    $arrData[237] = 0;
284    $arrData[238] = 0;
285    $arrData[239] = 0;
286    $arrData[240] = 0;
287    $arrData[241] = 0;
288    $arrData[242] = 0;
289    $arrData[243] = 0;
290    $arrData[244] = 0;
291    $arrData[
```

Clase de gestión de roles

La clase de roles permite administrar los diferentes tipos de usuarios que interactúan con el sistema. Mediante esta clase es posible registrar

nuevos roles, consultar los roles existentes, actualizar su información y eliminarlos cuando sea necesario.

La implementación de roles permite controlar los niveles de acceso dentro del sistema y garantizar que cada usuario tenga permisos adecuados según su función.



4.8. Pruebas y validación

CODIGO	RF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
RF01-1	Autenticación de usuario	El sistema debe permitir el ingreso de un nombre de usuario y contraseña para validar el acceso al sistema.	El sistema verifica las credenciales en la base de datos. Si son correctas permite el acceso al sistema, caso contrario muestra el mensaje "Usuario o contraseña incorrectos".	EXITOSO
RF01-2	Cierre de sesión	El sistema debe permitir al usuario	Al seleccionar la opción cerrar sesión, el sistema finaliza la	EXITOSO

CODIGO	RF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		cerrar la sesión activa.	sesión y redirige al formulario de acceso.	
RF02-1	Registro de categorías	El sistema debe permitir registrar una nueva categoría de emprendimiento turístico ingresando su nombre y descripción.	El sistema guarda correctamente la información en la base de datos y muestra el registro en la lista de categorías.	EXITOSO
RF02-2	Visualización de categorías	El sistema debe mostrar la lista de categorías registradas en la base de datos.	El sistema presenta un listado con todas las categorías registradas.	EXITOSO
RF02-3	Actualización de categorías	El sistema debe permitir modificar la información de una categoría existente.	Los cambios realizados se guardan correctamente y se reflejan en el listado de categorías.	EXITOSO
RF02-4	Eliminación de categorías	El sistema debe permitir eliminar una categoría registrada.	El sistema elimina el registro seleccionado y actualiza el listado de categorías.	EXITOSO

CODIGO	RF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
RF03-1	Registro de emprendimientos	El sistema debe permitir registrar un nuevo emprendimiento turístico con su información correspondiente (nombre, categoría, descripción, ubicación, etc.).	El sistema almacena correctamente la información en la base de datos y muestra el nuevo emprendimiento en el listado.	EXITOSO
RF03-2	Visualización de emprendimientos	El sistema debe mostrar la lista de emprendimientos registrados en el sistema.	El sistema presenta el listado completo de emprendimientos turísticos.	EXITOSO
RF03-3	Actualización de emprendimientos	El sistema debe permitir modificar la información de un emprendimiento registrado.	El sistema guarda los cambios correctamente y actualiza la información mostrada.	EXITOSO
RF03-4	Eliminación de emprendimientos	El sistema debe permitir eliminar un emprendimiento del sistema.	El sistema elimina el registro seleccionado y actualiza el listado de emprendimientos.	EXITOSO
RF04-1	Registro de roles	El sistema debe permitir registrar	El sistema guarda el nuevo rol en la base	EXITOSO

CODIGO	RF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		nuevos roles de usuario dentro del sistema.	de datos y lo muestra en el listado de roles.	
RF04-2	Visualización de roles	El sistema debe mostrar todos los roles registrados en el sistema.	El sistema presenta un listado con los roles disponibles.	EXITOSO
RF04-3	Actualización de roles	El sistema debe permitir modificar la información de un rol existente.	El sistema guarda correctamente los cambios realizados en el rol seleccionado.	EXITOSO
RF04-4	Eliminación de roles	El sistema debe permitir eliminar un rol registrado en el sistema.	El sistema elimina el rol seleccionado y actualiza el listado correspondiente.	EXITOSO

CONCLUSIONES

Primera: Se determinó que la implementación del sistema de información web influyó significativamente en el fortalecimiento del emprendimiento turístico en Kosñipata, Cusco 2024, confirmándose la hipótesis general. Los resultados evidenciaron una mejora entre la medición inicial y final, diferencia que resultó estadísticamente significativa ($t = 15,47$; $p < 0,05$), reflejándose avances en la gestión, promoción y organización de los emprendimientos turísticos locales.

Segunda: Se determinó que la implementación del sistema de información web influyó significativamente en la oferta y visibilidad turística de los emprendimientos de Kosñipata. Los resultados evidenciaron mejoras en la difusión de los servicios turísticos y en la visibilidad de los emprendimientos, diferencia que resultó estadísticamente significativa ($t = 15,26$; $p < 0,05$).

Tercera: Se determinó que la implementación del sistema de información web influyó significativamente en la calidad percibida del servicio turístico en los emprendimientos de Kosñipata. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre la medición inicial y final ($t = 13,80$; $p < 0,05$), observándose mejoras en la organización de la información, la confiabilidad percibida y los mecanismos de contacto con los usuarios.

Cuarta: Se determinó que la implementación del sistema de información web influyó significativamente en el impacto socioeconómico de los emprendimientos turísticos de Kosñipata. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre la medición inicial y final ($t = 15,68$; $p < 0,05$), observándose mejoras percibidas en aspectos relacionados con la actividad económica de los emprendimientos turísticos.

SUGERENCIAS

Primera: Fortalecer, por parte de la Municipalidad Distrital de Kosñipata, la oficina de turismo y las entidades vinculadas al sector, el uso continuo del sistema de información web mediante capacitaciones periódicas, asistencia técnica y actualización permanente de contenidos, con la finalidad de consolidar los avances alcanzados en la gestión, promoción y organización de los emprendimientos turísticos locales.

Segunda: Promover, por parte de la Municipalidad Distrital de Kosñipata y la oficina de turismo, la actualización permanente del sistema de información web y de los contenidos de los emprendimientos turísticos, con el propósito de fortalecer la oferta y visibilidad turística, considerando las mejoras significativas evidenciadas en la difusión de los servicios turísticos.

Tercera: Fortalecer, por parte de la Municipalidad Distrital de Kosñipata y los responsables de los emprendimientos turísticos, la actualización y gestión de la información contenida en el sistema web, mediante mecanismos permanentes de verificación y atención al usuario, con la finalidad de consolidar la calidad percibida del servicio turístico, considerando las mejoras evidenciadas en la organización de la información, la confiabilidad y los mecanismos de contacto.

Cuarta: Fortalecer, por parte de la Municipalidad Distrital de Kosñipata y las entidades vinculadas al turismo, el uso estratégico del sistema de información web mediante acciones de promoción digital y acompañamiento técnico a los emprendedores, con la finalidad de consolidar los beneficios socioeconómicos alcanzados y potenciar las oportunidades de desarrollo económico local.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADINDA, Putri, EVILIANA, Devita y RUKHVIYANTI, Novi, 2025. Website-Based Baduy Tourism Information System Using The Software Development Life Cycle Method. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*. Vol. 10, n.º 1, pp. 538-549. DOI 10.35314/v8vtvt27.

ALVAREZ, Jaime Noel Luna, PÉREZ, Alexander González y SERGIO DANIEL RODRÍGUEZ, Chamorro, 2024. Información y Comunicación SISTEMA DE CONTROL Y TRAZABILIDAD PARA GANADO. [en línea]. Recuperado a partir de : <https://ribuni.uni.edu.ni/6232/1/A473.PDF>

BERNAL, Cesar A., 2010. *Metodologia de la investigacion*. Colombia. ISBN 9789586991285.

CACERES QUISPE, Camila Adela y AQUINO QUIQUINLLA, Ronald Manuel Ignacio, 2025. *SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR EL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS DE LA CONVENCION, CUSCO 2024*. . UNIVERSIDAD PRIVADA LÍDER PERUANA ESCUELA.

CARRASCO DIAZ, Sergio, 2006. *Metodologia de investigacion cientifica*. ISBN 9972-34-242-5.

CLAROS ORTIZ, Sebastian et al., 2025. Turismo ecológico en Cali y sus alrededores. *Gastronomía ecuatoriana y turismo local*. Vol. 1, n.º 69, pp. 5-24.

GARCIA REINOSO, Nelson, 2024. Emprendimiento en Turismo: un análisis bibliométrico sobre componentes y tendencias en modelos de negocio. *Turismo y Patrimonio*. Vol. 0, n.º 23, pp. 61-81. DOI 10.24265/turpatrim.2024.n23.04.

GARCIA-HARO, Maria Angeles et al., 2021. Benefits of online sources of information in the tourism sector: The key role of motivation to co-create. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. Vol. 16, n.º 6, pp. 2051-2072. DOI 10.3390/jtaer16060115.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO ; FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS;
BAPTISTA LUCIO, María del Pilar, 2014. *METODOLOGIA DE LA
INVESTIGACION* [en línea]. Sexta edic. México D.F. ISBN 9780415475976.

Recuperado a partir de :

https://www.academia.edu/32697156/Hernández_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos y
BAPTISTA LUCIO, Maria del Pilar, 2014. *Metodologia de la investigación*.
Sexta. Mexico. ISBN 9781456223960.

KONDOJ, Telly Hetty Isje et al., 2024. Sustainable Tourism Development
through the Implementation of Web-Based Information Systems Blog.
International Journal Papier Public Review. Vol. 5, n.º 4, pp. 122-132.
DOI 10.47667/ijppr.v5i4.325.

KOSASIH, Asep y SULAIMAN, Eman, 2024a. Digital transformation in rural
settings: Unlocking opportunities for sustainable economic growth and
community empowerment. *Journal of Sustainable Tourism and
Entrepreneurship*. Vol. 5, n.º 2, pp. 129-143. DOI 10.35912/joste.v5i2.2278.

KOSASIH, Asep y SULAIMAN, Eman, 2024b. Digital transformation in rural
settings: Unlocking opportunities for sustainable economic growth and
community empowerment. *Journal of Sustainable Tourism and
Entrepreneurship*. Vol. 5, n.º 2, pp. 129-143. DOI 10.35912/joste.v5i2.2278.

LEVIÄKANGAS, Pekka et al., 2025. Towards smart, digitalised rural regions
and communities – Policies, best practices and case studies. *Technology in
Society*. Vol. 81, n.º August 2024, pp. 17-20.
DOI 10.1016/j.techsoc.2025.102824.

LUO, Jingjing y LI, Xiang, 2024. Perceived service quality and visitors'
sustainable visit intentions in theme parks: empirical analysis on the
THEMEQUAL scale. *Frontiers in Sustainable Tourism*. Vol. 3.
DOI 10.3389/frsut.2024.1387048.

MAQUERA, Gladys et al., 2022a. Intelligent Digital Platform for Community-Based Rural Tourism—A Novel Concept Development in Peru. *Sustainability (Switzerland)*. Vol. 14, n.º 13, pp. 1-18. DOI 10.3390/su14137907.

MAQUERA, Gladys et al., 2022b. Intelligent Digital Platform for Community-Based Rural Tourism—A Novel Concept Development in Peru. *Sustainability (Switzerland)*. Vol. 14, n.º 13, pp. 1-18. DOI 10.3390/su14137907.

MARTELL-ALFARO, Karla et al., 2024. Latin American research on ecotourism and Peru's contribution: A bibliometric overview. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*. Vol. 4, n.º 2, pp. 1-10. DOI 10.47909/ijsmc.114.

NEW 7 WONDERS OF THE WORLD [7 WONDERS], 2024. Perú registró más de 2, 5 millones de turistas internacionales en 2023. [en línea]. 2024. Recuperado a partir de : <https://visit7wonders.com/2024/01/18/peru-registro-mas-de-25-millones-de-turistas-internacionales-en-el-2023>

ÑAUPAS PAITÁN ELÍAS MEJÍA MEJÍA ELIANA NOVOA RAMÍREZ
ALBERTO VILLAGÓMEZ PAUCAR, Humberto, 2014. *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis* [en línea]. 4ta Edición. Bogota - Colombia. Recuperado a partir de : https://www.lopezgalvezasesores.com/descargas/metodologia_investigaci%C3%B3n.pdf [accedido 30 abril 2026].

PASSOS SIMANCAS, Edgardo Serafin y HADECHINI MEZA, Leidy Luz, 2023. La investigación educativa aplicada a los enfoques educativos y a los núcleos del saber pedagógico. *Sophia*. Vol. 15, n.º 1, pp. 5-15. DOI 10.18634/sophiaj.15v.1i.720.

RANA, Juwel, 2023. Quantitative Methods. En : *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance* [en línea]. Recuperado a partir de : https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-030-66252-3_460

REZA ISLAMY, Muhammad, D. TRISNAWATI, Juliani y RAHAYU, Siti, 2022. The Effect of Perceived Service Quality, Perceived Value, Destination Image, Attitude to Visiting Behavior, Tourist Satisfaction on Tourist Loyalty. *Journal*

of Entrepreneurship & Business. Vol. 3, n.º 1, pp. 35-48.

DOI 10.24123/jeb.v3i1.4827.

ROMERO ZALETA, Miguel Angel y OCHOA-ROMERROLL, Luis Caros, 2025. The Impact of Digital Transformation in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Risks in a Context of Economic and Financial Resilience. . N.º March. DOI 10.20944/preprints202502.2110.v1.

SHRIDHAR, R. y UDAYAKUMAR, R., 2024. Developing A Tourism Information Portal Using Web Technologies and Database Management. *Indian Journal of Information Sources and Services*. Vol. 14, n.º 3, pp. 71-76. DOI 10.51983/ijiss-2024.14.3.10.

SUSHKO, Vadim et al., 2023. One-Shot Synthesis of Images and Segmentation Masks. *Proceedings - 2023 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision, WACV 2023*. pp. 6274-6283. DOI 10.1109/WACV56688.2023.00622.

SUSTACHA, Inés, BAÑOS-PINO, José Francisco y DEL VALLE, Eduardo, 2023a. The role of technology in enhancing the tourism experience in smart destinations: A meta-analysis. *Journal of Destination Marketing and Management*. Vol. 30, n.º November 2022. DOI 10.1016/j.jdmm.2023.100817.

SUSTACHA, Inés, BAÑOS-PINO, José Francisco y DEL VALLE, Eduardo, 2023b. The role of technology in enhancing the tourism experience in smart destinations: A meta-analysis. *Journal of Destination Marketing and Management*. Vol. 30, n.º November 2022. DOI 10.1016/j.jdmm.2023.100817.

TORRES, Liliana F., 2024. Equilibrio entre Conservación y Desarrollo: Análisis del Uso de Recursos Naturales, Áreas Protegidas y Turismo Comunitario. *International Social Research Journal*. Vol. 1, n.º 1, pp. 1-13.

TRAVEL TO LATIN AMERICA[TRAVEL2LATAM], 2024. Turismo receptivo en Perú creció más de 41% entre enero y julio de 2024. [en línea]. 2024.

Recuperado a partir de : <https://es.travel2latam.com/news-91732-inbound-tourism-in-peru-grew-by-more-than-41-between-january-and-july-2024>

VENERO GIBAJA, Roger et al., 2024. Participative Management and Sustainable Development as bases of Rural Tourism in the Cusco region
Roger Venero Gibaja Roxana Abarca Arrambide Teófilo Jordán Palomino
Jorge Luis Díaz Ugarte. . Vol. 32, n.º 2024, pp. 68-95.
DOI /10.14482/INDES.32.01.001.412.

YANG, Liguó y NING, Wangfen, 2025. Mechanisms and effects of the sustainable integration of digital-driven rural cultural tourism from the perspective of symbiosis. *Sustainable Futures*. Vol. 10, n.º June, p. 100867.
DOI 10.1016/j.sftr.2025.100867.

ZEQIRI, Adelina, BEN YOUSSEF, Adel y MAHERZI ZAHAR, Teja, 2025a.
The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainable Development Goals in the Industry 4.0 Era. *Sustainability (Switzerland)*. Vol. 17, n.º 8, pp. 1-24. DOI 10.3390/su17083482.

ZEQIRI, Adelina, BEN YOUSSEF, Adel y MAHERZI ZAHAR, Teja, 2025b.
The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainable Development Goals in the Industry 4.0 Era. *Sustainability (Switzerland)*. Vol. 17, n.º 8, pp. 1-24. DOI 10.3390/su17083482.

ANEXOS

ANEXO 1 Matriz de Operacionalización de las variables

VARIABLE	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB	Se conceptualiza como Un sistema de información web es un recurso informático diseñado para gestionar y controlar información de manera centralizada, utilizando la red como plataforma de acceso y garantizando trazabilidad, disponibilidad y soporte a la toma de decisiones. (Alvarez, Pérez, Sergio Daniel Rodríguez 2024)	Plataforma digital implementada en Kosñipata para centralizar, gestionar y difundir información sobre servicios y atractivos turísticos.	Funcionabilidad	Adecuación Exactitud, Seguridad	Likert (1-5)
			Confiabilidad	Madurez, Recuperabilidad Tolerancia a fallos	Likert (1-5)
			Usabilidad	Inteligibilidad Atractividad	Likert (1-5)
			Eficiencia	Comportamiento temporal Utilización de recursos	Likert (1-5)
			Mantenibilidad	Estabilidad Cambiabilidad	Likert (1-5)
			Portabilidad	Adaptabilidad, Coexistencia, Adaptabilidad (Interfaz) Instalabilidad (Acceso)	Likert (1-5)
EMPRENDIMIENTO TURISTICO	(Garcia Reinoso 2024) señala que el modelo de negocio en emprendimientos turísticos es un proceso complejo que implica prácticas sostenibles y el intercambio de conocimientos y recursos dentro del ecosistema emprendedor.	Conjunto de iniciativas locales de Kosñipata que ofrecen servicios de alojamiento, gastronomía, transporte y experiencias turísticas, evaluadas antes y después de la implementación del sistema web.	Oferta y visibilidad turística	- Fichas publicadas por categoría: (gastronomía, hospedaje, transporte, atractivos turísticos) - Perfiles completos (descripción, ubicación, horarios, tarifas, contacto). - Contenido visual (fotos/videos; claridad/atractivo visual). - Alcance digital (visitas por categoría; clics en 'contactar/reservar'). - Facilidad de localización de información	Likert (1-5)
			Calidad percibida del servicio	- Satisfacción por categoría (atractivos, gastronomía, hospedaje, transporte). - Confiabilidad de la información y facilidad para contactar/reservar. - Evaluación integral (utilidad de mapas, rutas).	Likert (1-5)
			Económico	- Percepción de ingresos por categoría (atractivos, gastronomía, hospedaje, transporte) - Percepción de ocupación en hospedaje; servicios vendidos (tours, traslados). - percepción de empleos locales (proveedores/comuneros involucrados; alianzas entre emprendimientos)	Likert (1-5)

ANEXO 2 Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General: PG:¿Cómo el desarrollo de un sistema de información web influye en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024? Específico PE1: ¿Cómo la implementación de un sistema de información web influye en la oferta y visibilidad turística en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024? PE2:¿Cómo el sistema de información web influye en la calidad percibida de los servicios turísticos en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024? PE3: ¿Cómo la implementación de un sistema de información web influye en lo económico en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024?	General OG: Determinar la influencia del desarrollo de un sistema de información web en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024. Específico OE1: • Analizar la influencia de la implementación de un sistema de información web en la oferta y visibilidad turística de los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024. OE2: • Evaluar la influencia del sistema de información web en la calidad percibida de los servicios turísticos en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024. OE3: Examinar la influencia de la implementación de un sistema de información web en lo económico de los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024.	Hipótesis General HG: El desarrollo de un sistema de información web influye significativamente en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024. Específico HE1: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en la oferta y visibilidad turística en los emprendedores turísticos de Kosñipata, 2024. HE2: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en la calidad percibida del servicio en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024. HE3: La implementación de un sistema de información web influye significativamente en lo económico en el emprendimiento turístico de Kosñipata, Cusco 2024.	Variable Independiente: Sistema de información web Dimensión: - Funcionalidad - Confiabilidad - Usabilidad - Eficiencia - Mantenibilidad - Portabilidad Variable Dependiente: Emprendimiento turístico Dimensión: Oferta turística Dimensión: Calidad percibida del servicio Dimensión: Económico	Tipo de estudio: Aplicada Nivel: explicativo Diseño: Preexperimental O1 ----- X ----- O2 Corte longitudinal Población: 36 emprendedores Muestra: 36 emprendimiento Técnica de recolección de datos: Encuesta

ANEXO 3 Instrumento 01

Estimado Emprendedor:

El presente instrumento evalúa la calidad del Sistema de Información Web implementado para la gestión de su emprendimiento turístico en Kosñipata. Marque con una (X) su nivel de satisfacción según la escala proporcionada.

1	2	3	4	5
Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regularmente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho

DIMENSION	PREGUNTA					
FUNCIONALIDAD						
Adecuación	1. ¿El sistema web realiza adecuadamente todas las funciones necesarias para gestionar sus servicios turísticos?					
Exactitud	2. ¿La información que muestra el sistema es correcta y coherente con la realidad de su emprendimiento?					
Seguridad	3. ¿El sistema garantiza la seguridad de su información impidiendo accesos no autorizados?					
CONFIABILIDAD						
Madurez	4. ¿El sistema funciona sin errores frecuentes ni caídas inesperadas durante su uso diario?					
Recuperabilidad	5. En caso de falla de conexión o del sistema, ¿sus datos se recuperan sin que tenga que volver a ingresarlos?					
Tolerancia a fallos	6. ¿El sistema mantiene operativas sus funciones principales incluso si ocurren pequeños errores?					
USABILIDAD						
Inteligibilidad	7. ¿Le resultó sencillo aprender a navegar y usar el sistema web por primera vez?					
Atractividad	8. ¿El diseño visual de la página web le parece claro, atractivo y agradable?					
EFICIENCIA						
Comportamiento temporal	9. ¿Las páginas del sistema cargan con rapidez al realizar sus operaciones?					
Utilización de recursos	10. ¿El sistema funciona fluidamente sin consumir excesivos datos de su plan de internet móvil?					

MANTENIBILIDAD							
Estabilidad	11. ¿El sistema ha mantenido un rendimiento estable y consistente durante todo este tiempo?						
Cambiabilidad	12. ¿Le resulta sencillo actualizar su propia información (fotos, precios, horarios) en el sistema?						
PORTABILIDAD							
Adaptabilidad	13. ¿Puede acceder fácilmente al sistema desde diferentes dispositivos (celular, tablet, computadora)?						
Coexistencia	14. ¿El sistema se visualiza correctamente en los diferentes navegadores que usa (Chrome, Safari, etc.)?						
Adaptabilidad (Interfaz)	15. ¿La pantalla del sistema se adapta automáticamente al tamaño de su dispositivo móvil?						
Instalabilidad (Acceso)	16. ¿Puede gestionar su emprendimiento desde el sistema en cualquier lugar con conexión a internet?						

Estimado emprendedor:

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

[illegible]

ANEXO 5 Solicitud de Autorización para realización de estudio

CARGO

27 de noviembre del 2024

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KOSÑIPATA

MESA DE PARTES

RECIBIDO

Exp. N° 6180 Fecha 27/11/24

(e) 01 Firma p. 101260m

CARTA N° 01/PFHP

BACH. Jhans Michael Quispe Vitorino

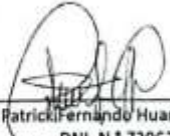
UNIDAD FUNCIONAL DE GESTION TURISTICA Y GASTRONOMIA

Por medio del presente, permitame saludarle cordialmente en calidad de Bachiller en Ingeniería de sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, de la misma manera le quiero indicar que estoy en desarrollo de mi proyecto de tesis para la obtención del grado académico de Ingeniero de sistemas e Informática, para lo cual he elegido la Municipalidad Distrital de Kosñipata, en el nombre del proyecto "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA EL EMPRENDIMIENTO DEL TURISMO EN KOSÑIPATA, CUSCO 2024".

Por lo que solicito, me brinde las facilidades para realizar este proyecto de tesis tales como: el análisis actual de los emprendimientos turísticos, la aplicación de Instrumentos y técnicas de recolección de datos, la implementación del sistema y otras que se requiera, de suma importancia para realizar esta investigación. Tengo el compromiso de guardar confidencialidad en el manejo de los datos proporcionados por la institución.

Sin otro en particular agradezco por la atención brindada del presente y permitame expresar mi estima personal.

Atentamente



Br. Patrick Fernando Huamantupa Puma
DNI. N° 73062593
Código de estudiante: 17121012

ANEXO 6 Carta dirigida al experto

Puerto Maldonado, 27 de noviembre de 2024

CARTA S/N 2024-PFHP

SEÑOR:

Dra. Nelly Jacqueline Ulloa Gallardo

Presente. -

ASUNTO: SOLICITO OPINION PARA VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

Es grato dirigimos a Ud. para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de bachiller en ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios venimos realizando la tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA EL EMPRENDIMIENTO DEL TURISMO EN KOSÑIPATA, CUSCO 2024".

Por tal razón, recurrimos a su conocimiento y experiencia en el campo de la investigación para solicitarle su opinión profesional respecto a la estructura y validez de los instrumentos que acompañamos a la presente.

- Matriz de consistencia de la investigación.
- Matriz de definición conceptual y operacional de variables de investigación.
- Instrumentos y ficha técnica

Agradezco por la anticipada su aceptación a la presente, quedando de Ud muy reconocidos.

Atentamente


Br. Patrick Fernando Huamantupa Puma
DNI: 73062593
Código Estudiante: 17121012

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS (Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Emprendimiento turístico

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	Dra. Nelly Jacqueline Ulloa Gallardo
Especialidad	Ing. Computación
Grado académico	Doctorado
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	10 años
Fecha de evaluación	27 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario mediante juicio de expertos, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	El sistema muestra diversas opciones de servicios (gastronomía, hospedaje, transporte, atractivos turísticos).	4	3	3	
2	Los perfiles de servicio incluyen información completa (descripción, ubicación, horarios, tarifas, contacto).	5	5	3	
3	Las imágenes y videos publicados son claros, atractivos y útiles para decidir.	3	4	4	
4	Gracias al sistema, más personas acceden a los servicios turísticos.	5	4	4	
5	El sistema facilita encontrar rápidamente un servicio turístico específico.	5	5	5	
6	Los servicios de hospedaje, gastronomía, transporte y atractivos turísticos cumplen mis expectativas.	5	4	5	
7	La información publicada coincide con la experiencia real y facilita las reservas/contactos.	4	5	5	
8	El sistema mejora mi experiencia al ofrecer herramientas útiles como mapas y rutas.	5	4	5	
9	El sistema ha contribuido a incrementar mis ingresos por servicios turísticos.	5	4	5	
10	Gracias al sistema, he conseguido más reservas o ventas de mis servicios.	5	4	3	
11	El sistema favorece la generación de empleos locales y alianzas entre emprendedores.	5	5	3	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto: 
Dra. Nelly Jacqueline Ulloa
Celular: 940258375

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS (Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Calidad de sistema de información web

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	Dra. Nelly Jacqueline Ulloa Gallardo
Especialidad	Ing. Computación
Grado académico	Doctorado
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	10 años
Fecha de evaluación	27 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	¿La aplicación móvil realiza adecuadamente las funciones para gestionar los servicios de llegadas lunas?	4	5	4	
2	¿Los resultados que obtiene de la aplicación son correctos y coherentes con las operaciones esperadas?	5	4	4	
3	¿La aplicación impide eficazmente el acceso no autorizado a la información de la sistema?	4	5	5	
4	¿La aplicación funciona sin errores frecuentes durante su uso?	4	5	5	
5	¿En caso de fallo, la aplicación recupera sus datos sin pérdidas importantes?	3	4	4	
6	¿Las fallas operativas de la aplicación no comprometen su funcionamiento general?	5	4	4	
7	¿Qué tan sencillo fue para usted aprender a usar la aplicación por primera vez?	5	5	5	
8	¿Qué tan atractivo y agradable le parece el diseño de la aplicación móvil?	5	4	5	
9	¿Qué tan rápida es la respuesta de la aplicación ante sus solicitudes?	4	5	5	
10	¿La aplicación gestiona de manera eficiente la memoria, batería y datos del dispositivo móvil?	5	4	5	
11	¿Qué tan estable ha sido el funcionamiento del aplicativo en el tiempo de uso?	5	4	5	
12	¿Qué tan sencillo considera que será realizar pruebas o actualizar el sistema de la aplicación?	5	5	5	
13	¿Qué tan fácil fue descargar, instalar o acceder a la aplicación desde su dispositivo móvil?	4	5	4	
14	¿Qué tan funcional considera que será esta aplicación en otros sistemas operativos o dispositivos móviles?	5	5	3	
15	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de organización de servicios que le brinda la aplicación móvil?	5	5	3	
16	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de comunicación cliente-empleado implementada en la app?	4	3	4	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto: 
Dra. Nelly Jacqueline Ulloa
Celular: 940258375

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS (Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Emprendimiento turístico

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	Mgt. Dany Dorian Isuiza Pérez
Especialidad	Ing. Sistemas
Grado académico	Doctorado
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	10 años
Fecha de evaluación	28 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario mediante juicio de expertos, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	El sistema muestra diversas opciones de servicios (gastronomía, hospedaje, transporte, atractivos turísticos).	3	4	4	
2	Los perfiles de servicios incluyen información completa (descripción, ubicación, horarios, tarifas, contacto).	4	4	4	
3	Las imágenes y videos publicados son claros, atractivos y útiles para decidir.	4	3	5	
4	Gracias al sistema, más personas acceden a los servicios turísticos.	4	5	5	
5	El sistema facilita encontrar rápidamente un servicio turístico específico.	4	5	5	
6	Los servicios de hospedaje, gastronomía, transporte y atractivos turísticos cumplen mis expectativas.	4	4	5	
7	La información publicada coincide con la experiencia real y facilita las reservas/consultas.	4	4	4	
8	El sistema mejora mi experiencia al ofrecer herramientas útiles como mapas y rutas.	5	4	4	
9	El sistema ha contribuido a incrementar mis ingresos por servicios turísticos.	4	5	4	
10	Gracias al sistema, he conseguido más reservas o ventas de mis servicios.	5	4	4	
11	El sistema favorece la generación de empleo local y alianzas entre emprendedores.	5	4	5	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto:

Mgt. Dany Dorian Isuiza Pérez

Celular: 989091437

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS (Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Calidad de sistema de información web

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	M ~~et~~ . Dany Dorian Isuiza Pérez
Especialidad	Ing. Sistemas
Grado académico	Maestro
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	10 años
Fecha de evaluación	28 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	¿La aplicación móvil realiza adecuadamente las funciones para gestionar los servicios de llegadas fuera?	4	5	4	
2	¿Los resultados que obtiene de la aplicación son correctos y coherentes con las operaciones esperadas?	5	4	4	
3	¿La aplicación permite eficientemente al acceso no autorizado a la información del sistema?	4	5	5	
4	¿La aplicación funciona sin errores frecuentes durante su uso?	4	5	5	
5	¿En caso de falla, la aplicación recupera sus datos sin pérdidas importantes?	3	4	4	
6	¿Las fallas operativas de la aplicación no comprometen su funcionamiento general?	5	4	4	
7	¿Qué tan sencillo fue para usted aprender a usar la aplicación por primera vez?	5	5	5	
8	¿Qué tan atractivo y agradable le parece el diseño de la aplicación móvil?	5	4	5	
9	¿Qué tan rápida es la respuesta de la aplicación ante sus solicitudes?	4	5	5	
10	¿La aplicación gestiona de manera eficiente la memoria, batería y datos del dispositivo móvil?	5	4	5	
11	¿Qué tan estable ha sido el funcionamiento del aplicativo en el tiempo de uso?	5	4	5	
12	¿Qué tan sencillo considera que sería realizar pruebas o actualizar el sistema de la aplicación?	5	5	5	
13	¿Qué tan fácil fue descargar, instalar o acceder a la aplicación desde su dispositivo móvil?	4	5	4	
14	¿Qué tan funcional considera que sería esta aplicación en otros sistemas operativos o dispositivos móviles?	5	5	3	
15	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de organización de comités que le brinda la aplicación móvil?	5	5	3	
16	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de comunicación cliente-empresa implementada en la app?	4	3	4	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto:

M~~et~~. Dany Dorian Isuiza Pérez

Celular.: 989091437



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS (Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Emprendimiento turístico

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	M ^g . Néstor Gallegos Ramos
Especialidad	Ing. Estadístico e Informático
Grado académico	Maestro
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	10 años
Fecha de evaluación	28 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario mediante juicio de expertos, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	El sistema muestra diversas opciones de servicios (gastronomía, hospedaje, transporte, atractivos turísticos).	4	5	4	
2	Los perfiles de servicio incluyen información completa (descripción, ubicación, horarios, tarifas, contacto).	3	5	4	
3	Las imágenes y videos publicados son claros, atractivos y útiles para decidir.	4	5	4	
4	Gracias al sistema, más personas acceden a los servicios turísticos.	5	4	5	
5	El sistema facilita encontrar rápidamente un servicio turístico específico.	5	4	5	
6	Los servicios de hospedaje, gastronomía, transporte y atractivos turísticos cumplen mis expectativas.	4	4	5	
7	La información publicada coincide con la experiencia real y facilita las reservas/contactos.	5	5	5	
8	El sistema mejora mi experiencia al ofrecer herramientas útiles como mapas y rutas.	5	4	4	
9	El sistema ha contribuido a incrementar mi ingreso por servicios turísticos.	5	5	3	
10	Gracias al sistema, he conseguido más reservas o ventas de mis servicios.	4	5	5	
11	El sistema favorece la generación de empleos locales y alianzas entre emprendedores.	3	5	5	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto: _____

M^g. Néstor Gallegos Ramos

Celular: 969702068

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS
(Modelo V de Aiken)

TÍTULO DEL INSTRUMENTO: Calidad de sistema de información web

DATOS DEL JUEZ EXPERTO

Nombre y apellidos	Mgt. Néstor Gallegos Ramos
Especialidad	Ing. Estadístico e Informática
Grado académico	Maestro
Institución de procedencia	UNAMAD
Experiencia en investigación	15 años
Fecha de evaluación	28 de noviembre del 2024

INSTRUCCIONES AL JUEZ:

Estimado(a): El propósito de este instrumento es evaluar la validez de contenido del cuestionario, siguiendo el modelo de V. Aiken, valorando la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos de la investigación.

Por favor, marque la opción que mejor exprese su valoración según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
No cumple con el criterio	Cumple parcialmente	Cumple medianamente	Cumple adecuadamente	Cumple totalmente

TABLA DE EVALUACIÓN DE ÍTEMS

Ítem	Redacción del ítem	Pertinencia (1-5)	Relevancia (1-5)	Claridad (1-5)	Observaciones del experto
1	¿La aplicación móvil realiza adecuadamente las funciones para gestionar los servicios de Negociovnet?	4	4	5	
2	¿Los resultados que obtiene de la aplicación son correctos y coherentes con las operaciones esperadas?	4	4	4	
3	¿La aplicación impide eficazmente el acceso no autorizado a la información del sistema?	5	4	5	
4	¿La aplicación funciona sin errores frecuentes durante su uso?	5	5	4	
5	¿En caso de falla, la aplicación recupera sus datos sin pérdidas importantes?	4	5	4	
6	¿Los fallos operativos de la aplicación no comprometen su funcionamiento general?	5	4	5	
7	¿Qué tan sencillo fue para usted aprender a usar la aplicación por primera vez?	5	4	5	
8	¿Qué tan atractiva y agradable le parece el diseño de la aplicación móvil?	4	4	5	
8	¿Qué tan rápido es la respuesta de la aplicación ante sus solicitudes?	5	5	5	
10	¿La aplicación gestiona de manera eficiente la memoria, batería y datos del dispositivo móvil?	5	4	4	
11	¿Qué tan estable ha sido el funcionamiento del aplicativo en el tiempo de uso?	5	5	3	
12	¿Qué tan sencillo considera que sería realizar pruebas o actualizar el sistema de la aplicación?	5	5	5	
13	¿Qué tan fácil fue descargar, instalar o acceder a la aplicación desde su dispositivo móvil?	4	5	4	
14	¿Qué tan funcional considera que sería esta aplicación en otros sistemas operativos o dispositivos móviles?	5	4	5	
15	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de organización de servicios que le brinda la aplicación móvil?	5	4	5	
16	¿En qué nivel de satisfacción califica la herramienta de comunicación cliente-empleados implementada en la app?	3	3	3	

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO :

Procede su aplicación (X) debe corregirse ()

Firma del experto: 
Mgt. Néstor Gallegos Ramos
Celular.: 969702068